

Perpustakaan SKTM

## **Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan Secara Online**

**Ahmad Fazdrun Bin Latip WET990255**

**Penyelia: Puan Nor Edzan Haji Che Nasir**

**Moderator: Puan Norisma Idris**

## Abstrak

Malaysia kini sedang berkembang pesat dalam bidang teknologi maklumat dan perkomputeran. Pelbagai usaha dan kempen dilakukan kerajaan bagi menggalakkan rakyat terutama generasi muda untuk menceburi bidang ini. Sejak pusat pentadbiran negara dipindahkan ke Putrajaya, kerajaan telah menetapkan matlamat untuk berfungsi penuh sebagai kerajaan elektronik. Dimana di dalam persekitaran kerajaan elektronik, segala urusan dilaksanakan tanpa penggunaan kertas. Segala yang dijalankan secara elektronik atau menggunakan komputer.

Sebagai menyokong usaha kerajaan, pihak Universiti Malaya telah pun mengambil keputusan untuk mewujudkan sistem pengurusan dan pentadbiran universiti yang berlandaskan penggunaan komputer sepenuhnya. Pelbagai perisian dibangunkan pihak universiti seperti pendaftaran mata pelajaran secara atas talian dan mewujudkan sistem e-mail yang selaras bagi seluruh warga Universiti Malaya yang dipanggil UMmail.

Tesis ini merupakan salah satu usaha universiti bagi mewujudkan persekitaran elektronik. Tesis bertajuk Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan secara Online ini menumpukan perhatian kepada menyelesaikan masalah pelajar mendapatkan maklumat keputusan peperiksaan dengan cepat. Cara ini merupakan cara alternatif bagi pelajar untuk mendapatkan maklumat keputusan mereka. Kelebihan yang nyata ialah memudahkan pelajar mencapai maklumat dimana-mana tempat dan pada bila-bila masa mengikut kesempatan masa pelajar itu sendiri.

## Penghargaan

Syukur alhamdulillah kerana dengan limpah kurniaNya dapat saya menyempurnakan tugas saya iaitu menyiapkan Projek Ilmiah I (WXET3181) dan Projek Ilmiah II (WXET3182) ini.

Saya ingin mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih saya ucapkan kepada mereka yang telah terlibat dalam menjayakan projek Latihan Ilmiah I dan II ini. Sekalung penghargaan untuk Penyelia saya iaitu Puan Norjihan binti Abdul Ghani bagi projek Latihan Ilmiah I serta penyelia saya bagi projek Latihan Ilmiah II iaitu Puan Nor Edzan binti Haji Che Nasir kerana telah banyak membantu saya bagi menjayakan projek ini. Mereka telah banyak meluangkan masa untuk saya berjumpa dan juga berbincang mengenai segala kemusykilan yang timbul semasa saya mendapatkan maklumat. Kepada moderator saya, Puan Norizan binti Mohd Yasin serta moderator saya bagi projek Latihan Ilmiah II Cik Norisma binti Idris saya ucapkan juga terima kasih atas nasihat dan pandangan yang diberikan.

Buat keluarga yang disayangi, segala semangat dan juga segala keizinan yang diberikan untuk saya menyiapkan Projek Latihan Ilmiah I dan II ini tidak akan saya lupakan. Begitu juga buat sahabat – sahabat saya, terima kasih di atas segala pertolongan dan juga kerjasama yang telah diberikan

Dan akhir sekali buat semua yang terlibat secara langsung atau secara tidak langsung dalam menjayakan Projek Latihan Ilmiah I ini. Semoga Allah akan membalas jasa yang telah diberikan buat semua.



Isi Kandungan	Mukasurat
Abstrak.....	ii
Penghargaan.....	iii
Isi Kandungan.....	iv
Senarai Jadual.....	viii
Senarai Rajah.....	ix

## Bab 1 Pengenalan

1.1 Definisi projek.....	1
1.2 Tujuan projek.....	2
1.3 Objektif projek.....	2
1.4 Skop.....	4
1.5 Pernyataan masalah.....	5
1.6 Perancangan projek.....	6
1.7 Kepentingan projek.....	9

## Bab 2 Kajian Literasi

2.0 Pengenalan -apakah kajian literasi?.....	10
2.1 Internet.....	11
2.1.1 Definisi.....	11
2.1.2 Sejarah Internet.....	12
2.2 Apakah itu Teknologi Maklumat(IT)? .....	13
2.2.1 Aplikasi teknologi semasa di Malaysia (dalam bidang IT) .....	13
2.2.2 Aplikasi teknologi di Malaysia yang sedang dibangunkan untuk masa hadapan. ....	14
2.3 Laman Web.....	15
2.3.1 Apa itu Laman Web.....	15
2.3.2 Aplikasi Laman Web yang berkualiti.....	16
2.4 Macromedia-Dreamweaver.....	17
2.5 Apakah itu PHP? .....	19



2.6 Apakah itu MySQL? .....21

2.7 Kajian ke atas beberapa Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan.....21

2.7.1 Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan UTP.....22

2.7.2 Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan MMU.....25

**Bab 3 Metodologi**

3.0 Pengenalan-Metodologi Pembangunan.....30

3.1 Model Pembangunan Perisian.....30

3.2 Model Air Terjun dengan Prototaip.....31

3.2.1 Penerangan setiap fasa.....33

3.2.2 Kelebihan penggunaan Model Air Terjun dengan Prototaip.....35

3.2.3 Kekurangan Model Air Terjun dengan Prototaip.....36

3.3 Pendekatan Pembangunan.....36

3.3.1 Prototaip Lontaran.....37

3.3.2 Prototaip Evolusi.....38

3.4 Pemilihan Prototaip.....39

3.5 Kaedah pengumpulan maklumat.....40

**Bab 4 Analisis Keperluan**

4.0 Pengenalan.....42

4.1 Keperluan Fungsian.....42

4.2 Keperluan Bukan Fungsian.....44

4.3 Keperluan perkakasan dalam pembangunan.....46

4.3.1 Keperluan perisian dalam pembangunan.....46

4.3.2 Keperluan sistem.....47

4.3.3 Keperluan perisian pengguna.....47

**Bab 5 Rekabentuk Sistem**

5.0 Pengenalan.....48

5.1 Rekabentuk senibina.....48

5.2 Rekabentuk pangkalan data.....	52
5.2.1 Pangkalan Data Hubungan.....	52
5.3 Rekabentuk antaramuka.....	55
5.3.1 Rekabentuk input -(borang skrin).....	58
5.3.2 Rekabentuk output.....	61
5.3.3 Interaksi Insani-Komputer.....	63
5.4 Hasil Kerja yang Dijangkakan.....	65

## **Bab 6 Perlaksanaan Sistem**

6.0 Pengenalan.....	67
6.1 Pengkodan sistem.....	67
6.1.1 Proses pengkodan.....	69
6.1.2 Modul-modul sistem.....	70
6.2 Pendekatan yang digunakan dalam pengkodan aturcara.....	74
6.3 Penghasilan pangkalan data.....	77

## **Bab 7 Pengujian Sistem**

7.0 Pengenalan.....	80
7.1 Jenis-jenis ralat/Kesilapan.....	81
7.1.1 Ralat algoritma.....	81
7.1.2 Ralat kompil.....	82
7.1.3 Ralat larian.....	82
7.1.4 Ralat logik.....	82
7.1.5 Ralat dokumentasi.....	83
7.2 Strategi pengujian sistem.....	84
7.3 Proses pengujian.....	84
7.3.1 Pengujian unit.....	84
7.3.2 Pengujian modul.....	85
7.3.3 Pengujian integrasi.....	86
7.4 Pendekatan yang digunakan dalam pengujian sistem.....	87

## Bab 8 Perbincangan

8.0 Pengenalan.....	89
8.1 Aktiviti-aktiviti dalam penyelenggaraan sistem.....	90
8.2 Penilaian sistem.....	92
8.2.1 Kelebihan sistem.....	92
8.2.2 Kelemahan sistem.....	94
8.3 Masalah dan penyelesaian.....	95
8.4 Perancangan masa hadapan.....	98
8.5 Pengalaman dan pengetahuan yang diperolehi sepanjang pembangunan sistem....	99
8.6 Kesimpulan.....	100

## Lain-lain

Apendiks A.....	103
Apendiks B.....	117
Bibliografi.....	125



Jadual 5.1 : Struktur jadual pelajar dan paparan keputusan.....	54
Jadual 6.1 : Format table yang digunakan di dalam pangkalan data pelajar.....	76
Jadual 6.2: Format table yang digunakan di dalam pangkalan data subjek.....	77
Jadual 6.3:Table pelajar di dalam pangkalan data SPKP.....	77
Jadual 6.4 :Table fakulti di dalam pangkalan data SPKP.....	77
Jadual 6.5:Table pengajian di dalam pangkalan data SPKP.....	78
Jadual 6.6:Table semester di dalam pangkalan data SPKP.....	78
Jadual 6.7:Table staff di dalam pangkalan data SPKP.....	78
Jadual 6.8:Table subjek di dalam pangkalan data SPKP.....	78

Rajah 1.1 : Carta Gant perancangan projek Sistem Penyemakan Keputusan.....	8
Rajah 2.1 : Halaman depan Sistem Penyemakan Keputusan UTP.....	22
Rajah 2.2 : Halaman dalaman sistem yang menunjukkan paparan keputusan.....	23
Rajah 2.3 : Halaman pertama sistem yang digunakan oleh Universiti Multimedia.....	25
Rajah 2.4 : Halaman setelah memasuki Sistem Maklumat Pelajar MMU.....	26
Rajah 2.5a :Paparan keputusan peperiksaan di dalam sistem MMU.....	27
Rajah2.5b : Paparan keputusan peperiksaan di dalam sistem MMU.....	27
Rajah 2.6 : Halaman pengesahan proses keluar dari sistem.....	28
Rajah 3.1 : Model AirTerjun dengan Prototaip.....	33
Rajah 3.2 : Memprototaip dalam pembangunan sistem.....	37
Rajah 3.3 : Proses-proses prototaip lontaran.....	38
Rajah 3.4 : Proses-proses prototaip evolusi.....	39
Rajah 5.1 : Carta aliran ringkas bagi sistem.....	49
Rajah 5.2 : Carta aliran bagi proses masuk dan keluar dari sistem.....	50
Rajah 5.3 : Rajah aliran data Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan Online.....	51
Rajah 5.4 : Rajah E-R.....	53
Rajah 5.5 : Rekabentuk input sistem.....	59
Rajah 5.6 : Antaramuka ouput bagi sistem.....	61
Rajah 5.7 : Taksanomi Interaksi Isani-Komputer.....	63
Rajah 6.1:Keratan aturcara bagi verifikasi identiti pelajar untuk memasuki sistem.....	70
Rajah 6.2 :Keratan aturcara bagi panggilan data sesi pelajar daripada pangkalan data..	71
Rajah 6.3: Keratan aturcara paparan keputusan pelajar mengikut sesi yang dipilih.....	72

Rajah 6.4 : Keratan aturcara identifikasi staf.....72

Rajah 6.5 : Keratan aturcara yang merangkumi modul kemasukan keputusan .....73

Rajah 7.1: Skema Ujian Modul.....84

Maklumat adalah elemen yang terpenting untuk merealisasikan tujuan dan hasrat yang digarap dan dirancang oleh pihak kerajaan. Maklumat sebenarnya adalah apa-apa sahaja yang dapat mengubah pengetahuan seseorang . Terdapat pelbagai media sama ada media elektronik ataupun media cetak yang menjadi sumber-sumber kepada penyedaran dan penyebaran maklumat. Namun pada dekad ini komputer menguasai talian internet mahupun intranet telah menjadi media yang utama bagi tujuan penyebaran maklumat dan komunikasi di seluruh dunia. Pengantaran dan pemukaran maklumat secara ada secara semula atau dua hala se pantas milisaat telah menjadikan maklumat di dunia termasuklah di Malaysia meraiih dan menjadikan komputer menguasai talian internet untuk berhubung dan mendapatkan maklumat ketika dari seluruh pelusuk dunia bagi memenuhi maklumat masing-masing.

1.1 Definisi projek

Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan secara Online merupakan satu sistem yang berdasarkan web. Dengan boleh akses sistem bagi tujuan penyemakan keputusan peperiksaan secara online.Sistem ini akan melibatkan beberapa pihak antaranya adalah pembuat sistem yang terdiri daripada mereka yang bertanggungjawab dalam keputusan peperiksaan di Universiti Malaya Pengurusan sistem terdiri daripada pentadbir yang akan membuat penyemakan keputusan peperiksaan tersebut.

Pentadbir hanya perlu memasukkan nombor kad pengiraan dan nombor matrik mereka ke dalam sistem, dan seterusnya keputusan peperiksaan mereka akan dipaparkan Sistem ini akan menggunakan cara laris iaitu membolehkan pentadbir mengambil slip keputusan



## Bab 1:Pengenalan

Maklumat adalah elemen yang terpenting untuk merealisasikan tujuan dan hasrat yang digarap dan dirancang oleh pihak kerajaan. Maklumat sebenarnya adalah apa-apa sahaja yang dapat mengubah pengetahuan seseorang . Terdapat pelbagai media sama ada media elektronik ataupun media cetak yang menjadi sumber-sumber kepada penyaluran dan penyebaran maklumat. Namun pada dekad ini komputer menerusi saluran internet mahupun intranet telah menjadi media yang utama bagi tujuan penyebaran maklumat dan komunikasi di seluruh dunia. Penghantaran dan penukaran maklumat sama ada secara sehala atau dua hala sepantas milisaat telah menjadikan masyarakat di dunia termasuklah di Malaysia memilih dan menjadikan komputer menerusi talian internet untuk berhubung dan mendapatkan maklumat terkini dari seluruh pelusuk dunia bagi memenuhi matlamat masing-masing.

### 1.1 Definisi projek

Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan secara Online merupakan satu sistem yang berdasarkan web. Pengguna boleh akses sistem bagi tujuan penyemakan keputusan peperiksaan mereka secara online.Sistem ini akan melibatkan beberapa pihak antaranya adalah pentadbir sistem yang terdiri daripada mereka yang bertanggungjawab dalam keputusan peperiksaan di Universiti Malaya.Pengguna sistem terdiri daripada penuntut yang akan membuat penyemakan keputusan peperiksaan mereka.

Penuntut hanya perlu memasukkan nombor kad pengenalan dan nombor matrik mereka ke dalam sistem,dan seterusnya keputusan peperiksaan mereka akan dipaparkan.Sistem ini akan menggantikan cara lama iaitu memerlukan penuntut mengambil slip keputusan

peperiksaan di fakulti. Dengan cara ini keputusan peperiksaan dapat diketahui dengan cepat dan tidak memerlukan penuntut untuk mengambil slip keputusan peperiksaan dan ini akan mengurangkan kos kerana penggunaan kertas dapat dikurangkan.

## **1.2 Tujuan projek**

Projek ini dibangunkan untuk mewujudkan satu sistem penyemakan keputusan peperiksaan secara online bagi memudahkan para pelajar universiti mendapatkan keputusan peperiksaan mereka dengan lebih cepat daripada cara biasa iaitu perlu mengambil slip keputusan di pejabat fakulti masing-masing.

## **1.3 Objektif projek**

### **1. Membantu dalam proses pemberitahuan keputusan.**

Sistem ini dapat mempercepatkan proses keputusan peperiksaan disampaikan kepada penuntut dimana penuntut boleh mengakses sistem dan menyemak sendiri keputusan peperiksaan mereka secara online. Penuntut tidak perlu beratur di pejabat fakulti masing-masing bagi mengambil slip keputusan mereka.

### **2. Mengurangkan penggunaan kertas.**

Sistem ini dapat mengurangkan penggunaan kertas dimana slip keputusan tidak perlu dicetak setelah sistem diimplimentasikan dengan sepenuhnya. Bagi tujuan penyebaran keputusan peperiksaan kepada penuntut tidak diperlukan slip keputusan peperiksaan seperti masa-masa lalu.

### **3.Mewujudkan persekitaran elektronik dalam universiti.**

Negara yang sedang menuju era kemajuan teknologi dan maklumat memerlukan rakyat yang celik IT untuk menyokongnya.

### **4.Menyediakan reporsitori bagi penyimpanan keputusan peperiksaan**

Pangkalan data yang dibangunkan bersama sistem akan menjadi satu reporsitori data bagi penyimpanan keputusan peperiksaan.

### **5.Mengautomasikan fungsi dalam pengurusan pentadbiran universiti**

Membantu dalam pengurusan pentadbiran universiti dari aspek menguruskan keputusan peperiksaan pelajar..



#### 1.4 Skop *status masalah*

Sistem penyemakan keputusan peperiksaan online ini dibangunkan berasaskan web. Secara amnya ia dibangunkan dalam persekitaran HTML dengan sokongan PHP dan MySQL. Sistem ini meliputi penyampaian keputusan peperiksaan akhir sahaja dan tidak meliputi peperiksaan pertengahan semester atau ujian lain. Pihak kakitangan yang menguruskan pencetakan slip keputusan pada kebiasaannya akan diberi tanggungjawab mengendalikan sistem penyemakan keputusan peperiksaan secara online ini. Penyelenggaraan pangkalan data juga akan dikendalikan oleh pihak kakitangan. Para pelajar universiti bertindak sebagai pengguna yang hanya boleh mendapatkan maklumat iaitu keputusan peperiksaan mereka melalui sistem tersebut. Sistem yang dibangunkan ini bertindak sebagai alatan penyebaran maklumat disamping sebagai tempat penstoran maklumat, di dalam kes ini maklumat mengenai keputusan peperiksaan.

## 1.5 Pernyataan masalah

Seringkali apabila universiti menghadapi sesi dan semester baru, keputusan peperiksaan yang terbaru adalah penting bagi menentukan subjek apa yang boleh dan perlu diambil oleh seseorang pelajar itu bagi meneruskan pengajiannya di universiti tersebut.

Secara kebiasaan slip keputusan peperiksaan akan dihantar ke rumah pelajar dan ini merupakan maklumat yang diperlukan oleh seseorang pelajar bagi meneruskan pengajiannya kerana tanpa maklumat ini sukar bagi seseorang pelajar untuk mendaftar subjek pada minggu pertama kemasukannya semasa semester baru ini. Senario pemilihan subjek di Universiti Malaya dari pemerhatian yang telah dibuat ialah pada minggu pertama, pelajar akan mencari subjek yang perlu diambilnya pada semester tersebut, jika keputusan peperiksaannya diketahui lebih awal dengan adanya sistem penyemakan keputusan peperiksaan online ini, maka perancangan subjek apa yang perlu diambil sudah tentu lebih teratur dan tepat.

Slip keputusan mungkin tidak sampai ke alamat pelajar, ataupun lambat sampai akan menjadi masalah kepada pelajar yang memerlukan maklumat itu bagi merancang masa depannya di universiti. Dengan sistem ini, cara alternatif penyebaran keputusan peperiksaan kepada warga universiti diharap dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi.

## 1.6 Perancangan projek

Pembangunan sistem penyemakan keputusan peperiksaan secara online ini melibatkan beberapa langkah utama iaitu pembentukan idea dan merealisasikan idea tersebut secara praktikal. Analisa terperinci tentang sistem yang akan dibangunkan juga merupakan langkah penting selain mengumpul keperluan pengguna.

Metodologi pembangunan sistem ini boleh juga menggunakan model proses air terjun atau kitar hayat pembangunan sistem. Proses ini merupakan pendekatan sistematik untuk analisis dan rekabentuk sistem maklumat. Terdapat beberapa fasa utama yang perlu dijalankan iaitu :-

- i. Mengenalpasti masalah, peluang dan objektif.
- ii. Menentukan keperluan maklumat.
- iii. Menganalisa keperluan sistem.
- iv. Merekabentuk sistem yang dicadangkan.
- v. Membangunkan dan mendokumentasi perisian.
- vi. Menguji dan menyelenggara sistem.
- vii. Mengimplementasi dan menilai sistem.

Perancangan projek ini adalah mengikut aktiviti – aktiviti seperti yang diterangkan secara terperinci seperti dalam turutan berikut :

Projek ini akan dimulakan dengan membuat beberapa penyelidikan dan peninjauan bertujuan untuk memperolehi maklumat yang akan dimuatkan di dalam projek ini. Ini



adalah bagi memastikan maklumat yang diperoleh adalah relevan dengan output akhir projek ini serta memenuhi objektif yang telah dinyatakan. Fasa ini merupakan satu fasa pengumpulan maklumat yang akan menjadi asas di dalam menyiapkan projek ini.

Projek yang disayorkan akan menjalani satu ujian yang akan menguji kira pandangan

Analisa kemudian akan dibuat secara terperinci dan menyeluruh ke atas maklumat yang diperolehi selain kajian literasi yang dijalankan juga dapat membantu dalam penghasilan output yang baik dan bermanfaat kepada pengguna. Kajian literasi selain penganalisaan maklumat ia juga melibatkan proses kajian ke atas perisian – perisian yang sedia wujud yang bersangkut paut dengan projek ini.

memastikan projek berfungsi dengan baik di samping memastikan objektif projek yang

Setelah analisa dibuat, fasa spesifikasi rekabentuk akan dijalankan. Pada fasa ini kajian tentang kaedah penyelidikan dan teknik penyelesaian masalah dalam projek akan dikenalpasti. Selain itu pada masa ini juga pengenalpastian mengenai segala bentuk keperluan dalam sistem seperti keperluan fungsian, keperluan bukan fungsian, keperluan perkakasan dan perisian akan dikenalpasti dan ditentukan.

dilakukan bagi menyempurnakan lagi projek yang akan dibuat.

Mempelajari teknik – teknik yang akan digunakan melalui rujukan buku, internet dan rakan – rakan apabila teknik yang hendak digunakan sudah dikenalpasti dan ditentukan. Mendapatkan perisian yang hendak digunakan serta mendalami selok belok penggunaanya.

Projek akan dibangunkan berdasarkan perancangan rekabentuk dengan menggunakan perisian yang diperolehi serta teknik – teknik yang telah dipelajari. Fasa pembangunan

Rejoh 1.1 : Carta Lant perancangan projek Sistem Pengurusan Keperluan.

sistem merupakan satu fasa yang penting kerana pada fasa ini projek akan disiapkan selain daripada proses dokumentasi.

Projek yang disiapkan akan menjalani sesi ujian yang akan mengambil kira pandangan pengguna. Ujian ini penting bagi memastikan tiada kesilapan pada projek dan segala kesilapan dapat dikesan. Projek seterusnya akan diperbaiki berdasarkan maklumbalas pengguna dan beberapa perubahan teknikal akan dilakukan pada peringkat ini.

Setelah projek diperbaiki dan dikemaskini ujian terakhir akan dilaksanakan untuk memastikan projek berfungsi dengan baik di samping memenuhi objektif projek yang telah dinyatakan.

Projek yang telah lengkap dan sempurna akan diserahkan kepada penyelia untuk disemak. Dengan perancangan yang baik, sesuatu projek dapat berjalan dengan lancar dan mendapat hasil yang berkualiti. Selain daripada itu aktiviti seperti berikut juga boleh dilakukan bagi menyempurnakan lagi projek yang akan dibuat.

Aktiviti	Jun-02	Jul-02	Aug-02	Sep-02	Oct-02	Nov-02	Dec-02	Jan-03	Feb-03
Kajian Literasi									
Keperluan Sistem									
Rekabentuk Sistem									
Pengaturcaraan & Prototaiping									
Pengujian									
Dokumentasi									

Rajah 1.1 : Carta Gant perancangan projek Sistem Penyemakan Keputusan.

## 1.7 Kepentingan Projek

Projek yang ingin dibangunkan ini menyediakan satu alternatif penyelesaian kepada masalah kelewatan penyampaian maklumat kepada pelajar. Maklumat yang dimaksudkan ialah maklumat keputusan peperiksaan akhir yang akan digunakan bagi menentukan pengambilan subjek sesi seterusnya.

Dengan maklumat yang diperolehi daripada sistem ini, pelajar dapat membuat keputusan berkaitan masa depan mereka. Maklumat yang diperolehi adalah penting dalam proses membuat keputusan pembelajaran pelajar.

Membangunkan satu sistem yang teratur dan ringkas akan memudahkan banyak pihak dari segi pengurusan dan penyampaian keputusan peperiksaan.



## Bab 2:Kajian Literasi

### 2.0 Pengenalan – apakah kajian literasi

Kajian literasi merupakan komponen penting dalam apa-apa jenis penyelidikan. Maklumat mengenai sesuatu bidang dan hasilnya perlu dikaji dan diketahui bagi menjalankan sesuatu pembangunan sistem. Sebuah kajian literasi adalah cubaan untuk mengenalpasti, menjejaki dan mensintesis laporan penyelidikan yang lengkap, artikel, buku dan bahan lain mengenai tajuk atau pernyataan masalah yang telah diberikan. Sumber maklumat bagi kajian literasi terdiri daripada media cetak dan media elektronik. Sumber maklumat primer terdiri daripada buku teks dan laporan ilmiah yang telah siap, boleh didapati di bilik dokumen FSKTM. Sumber sekunder pula terdiri daripada indeks dan juga abstrak sesuatu dokumen.

Pemilihan bahan sumber yang berkaitan dengan topik adalah berdasarkan kesesuaian, autoriti, kekinian dan kualiti bahan itu sendiri. Setelah bahan didapati tindakan yang seterusnya adalah untuk merekodkan bahan tersebut samada dengan mengambil nota ataupun cetak semula dengan menggunakan mesin fotostat. Bahan yang telah diambil dianalisa dan dikaji bagi mengenalpasti intipati isi kandungan.

## 2.1 Internet

### 2.1.1 Definisi

Internet merupakan satu infrastruktur rangkaian bagi komputer dan talian komunikasi yang menggunakan satu set perisian dan perkakasan komputer yang piawai atau protokol, yang membenarkan pertukaran data dengan komputer-komputer lain. Pada 24 Oktober 1995, Majlis Persekutuan Rangkaian (FNC) telah meluluskan satu resolusi berkenaan definisi Internet yang mana internet sebenarnya merujuk kepada sistem maklumat global yang:

1. secara logiknya dihubungkan bersama melalui ruang alamat unik yang global yang berasaskan Protokol Internet (IP);
2. berupaya untuk menyokong komunikasi dengan menggunakan Protokol Kawalan Penghantaran/Protokol Internet (TCP/IP) yang sesuai; dan
3. yang menyediakan kebolehan capaian iaitu secara umum atau persendirian.

Internet sebenarnya membolehkan mana-mana komputer di dunia yang mempunyai capaian kepada internet yang pada dasarnya menggunakan pelbagai jenis pengendalian sistem seperti Windows 98, Macintosh 8.0, UNIX dan sebagainya untuk berinteraksi antara satu sama lain. Piawaian ini telah menjadikan Internet sebagai *lingua franca* moden yang utama pada masa kini. Secara umumnya, internet adalah merupakan satu

sistem rangkaian komputer bersama-sama dengan pengguna-pengguna dan data-datanya yang global.

### 2.1.2 Sejarah Internet

Sejarah awal Internet bermula pada tahun 1969 iaitu apabila penggunaan komputer oleh Agensi Projek Kajian Lanjutan (ARPA) bersama-sama dengan beberapa agensi kerajaan telah meningkat secara mendadak dan telah menimbulkannya keperluan untuk mewujudkan satu sistem komputer yang membolehkan data untuk dikongsi bersama. ARPANET, adalah merupakan pendahulu dalam memenuhi segala keperluan ini dan menjadi asas kepada apa yang kita kenali sebagai internet pada hari ini.

Antara titik penting dalam perkembangan internet ini berlaku pada pertengahan tahun 1980-an iaitu apabila Pertubuhan Sains Kebangsaan (NSF) telah menambah lima pusat perkomputeran (NSFNET) kepada internet. Ini seterusnya telah memberikan pusat pendidikan, ketenteraan dan cawangan-cawangan NSF yang lain membuat capaian ke atas komputer-komputer ini dan yang paling penting ianya telah menghasilkan tulang belakang kepada lebuh raya maklumat yang ada pada hari ini. Tulang belakang ini diperbuat daripada talian telefon yang berkapasiti tinggi. Seterusnya, apabila internet menjadi lebih besar, Sistem Nama Domain (DNS) telah dibangunkan untuk membenarkan rangkaian berkembang dengan lebih mudah dengan cara meletakkan pelbagai nama kepada pelbagai komputer dalam gaya teragih.



## 2.2 Apa itu Teknologi Maklumat (IT)?

IT dalam bentuk asasnya merupakan penggunaan komputer dan sistem telekomunikasi. Komputer berfungsi untuk menerima, memproses, menyimpan dan menyampaikan maklumat manakala sistem telekomunikasi pula membolehkan maklumat untuk dihantar dari satu tempat ke tempat yang lain dengan kelajuan tinggi. Maklumat disimpan dalam pelbagai bentuk seperti teks, grafik dan video.

### 2.2.1 Aplikasi teknologi semasa di Malaysia (dalam bidang IT).

#### 2.2.1.1 Perkhidmatan Awam

Antara perkhidmatan awam yang menggunakan teknologi IT di Malaysia ialah :-

- pengurusan passport/ pengenalan diri
- mesin ATM
- pembayaran bil

#### 2.2.1.2 Mendapatkan maklumat

- maklumat mengenai urusan pentadbiran kerajaan boleh didapati dari pautan maklumat kerajaan yang dikenali sebagai Civil Service Link atau CSL yang boleh diakses menerusi internet

#### 2.2.1.3 Sistem pendidikan

- kandungan sesuatu buku boleh dipaparkan menerusi komputer dengan menggunakan teknologi CD-ROM.

## **2.2.2 Aplikasi teknologi di Malaysia yang sedang dibangunkan untuk masa hadapan.**

### **2.2.2.1 Telemedicine**

- merupakan satu perkhidmatan yang disediakan yang membolehkan sesuatu kecemasan dirujuk kepada doktor melalui komputer. Dengan paparan visual yang memaparkan video masa-nyata. Doktor boleh memberi panduan secara terus kepada individu terbabit sementara menunggu ketibaan bantuan dari paramedik.

- ia juga membolehkan pesakit yang tidak serius hanya merujuk kepada doktor melalui komputer. Ini kerana dengan paparan video, gejala yang timbul di tubuh badan seseorang individu dapat ditunjukkan kepada doktor tanpa perlu ia pergi ke klinik atau hospital untuk berjumpa doktor.

### **2.2.2.2 E-Government**

- penubuhan E-Government sememangnya telah wujud iaitu di Putrajaya. Dengan penubuhan E-Government segala urusan dengan pihak kerajaan yang berkaitan dapat dan boleh diselesaikan melalui komputer samada melalui portal di dalam Internet ataupun melalui kiosk-kiosk kerajaan yang disediakan.

### **2.2.2.3 Sistem Pembelajaran**

- penubuhan Smart School (sekolah pintar) merupakan langkah awal kerajaan untuk membuka minda pelajar dan mengubah sistem pendidikan dari sistem lama yang digunakan kepada sistem pembelajaran yang

berasaskan IT. Dijangkakan pada masa hadapan para pelajar hanya akan membawa CD ke sekolah, dan bukannya dengan timbunan buku teks yang berat seperti kini.

Segala kemajuan dan perkembangan teknologi terkini yang dialami kini menjurus kita kepada kewujudan sebuah negara yang menggunakan IT sepenuhnya dalam kehidupan seharian. Segala perancangan dan kawalan terhadap perkembangan teknologi kini diselenggarakan di bawah Majlis Teknologi Maklumat Negara (MTMN) yang dibentuk. Selain itu projek gergasi Multimedia Super Corridor (MSC) di Cyberjaya yang diwujudkan juga membantu dalam perkembangan teknologi IT di negara kita ini.

## **2.3 Laman Web**

### **2.3.1 Apa itu Laman Web**

Aplikasi web sebenarnya terdiri daripada satu atau lebih laman-laman web yang saling saling dihubungkan antara satu laman dengan laman yang lain. Laman web adalah merupakan satu fail teks yang mengandungi *Hypertext Markup Language (HTML) formatting tags*, dan jaringan-jaringan kepada fail-fail grafik dan laman-laman web yang lain. Laman web juga turut didefinisikan sebagai borang komunikasi interaktif yang menggunakan rangkaian. Persembahan web juga adalah merujuk kepada laman-laman web yang mempunyai pautan hiper dan biasanya mempunyai beberapa tema yang tertentu.

Terdapat dua ciri unik yang terdapat pada laman web. Pertama, laman web adalah sesuatu yang interaktif dan yang kedua adalah kebolehan laman web itu sendiri untuk



menggunakan multimedia. Multimedia digunakan bagi menggabungkan teks, bunyi, animasi, dan fail video bagi mempersembahkan maklumat seperti ensiklopedia interaktif atau permainan dan seterusnya dikenali sebagai media hiper apabila segala fail ini dipaparkan menerusi Internet atau kawasan rangkaian setempat (LAN).

Laman-laman web yang interaktif ini sebenarnya akan membolehkan para pengguna atau para pembaca menghantar maklumat ataupun untuk memanggil semula ke laman web yang menjadi hos kepada aplikasi web tersebut.

### 2.3.2 Aplikasi Laman Web yang Berkualiti

Penyusunan dan perancangan maklumat dalam aplikasi web, rekabentuk serta matlamat yang jelas adalah merupakan di antara ciri-ciri yang perlu diberi perhatian dalam membangunkan sesebuah aplikasi laman web yang baik.

Beberapa kunci atau panduan dalam menghasilkan satu persembahan web yang berkesan adalah seperti berikut:

- ❖ Tema dan matlamat yang jelas untuk sesebuah persembahan
- ❖ Kebolehan untuk membenarkan pelayaran, dan dalam masa yang sama menyediakan pelayaran yang memadai bagi mengelakkan para pelawat daripada terkeluar dari laman web yang sedang dilawatinya.
- ❖ Pilihan warna yang baik serta teks yang mudah dibaca.

- ❖ Rekabentuk web yang konsisten dengan hubungan hiper biasanya diletakkan berhampiran sebelah atas laman
- ❖ Pelayaran yang mesra pengguna
- ❖ Penulisan yang ringkas dan padat.

## 2.4 Macromedia-Dreamweaver

Dreamweaver adalah merupakan sistem pengarang dan penerbitan bagi mencipta dan membawa isi kandungan yang berformat ke dalam Internet atau juga ke dalam rangkaian kawasan setempat (LAN). Dreamweaver menyediakan pelbagai kemudahan bagi merekabentuk, menyusun dan mengatur serta menghantar aplikasi dalam talian yang dipanggil web.

Membangunkan laman web dengan menggunakan Dreamweaver memberikan faedah-faaedah yang penting selain daripada menggunakan sistem pengarang yang lain. Melalui Dreamweaver seseorang pembangun laman web dapat:

1. Menyusun atau mengorganisasi dan melihat secara grafik sesuatu web yang kompleks beberapa laman, imej dan elemen lain sekaligus dengan menggunakan tettingkap "Folder"
2. Membina dan mengedit laman web yang kompleks dalam persekitaran "What You See Is What You Get (WYSIWYG)" dengan menggunakan tettingkap "Page" tanpa perlu menggunakan atau mengetahui HTML iaitu bahasa untuk web.

3. Mengurus segala tugas yang diperlukan untuk membangunkan web dengan mudah.
4. Menyediakan pelbagai fungsi atau ciri-ciri yang membolehkan pembangun memasukkan pelbagai komponen seperti kesan-kesan *Dynamic HTML*, *applet*, *Active X control*, *Flash* dan sebagainya dengan cepat dan mudah.
5. Menambahkan fungsi interaktif seperti komponen dan antaramuka untuk borang, teks carian, dan forum perbincangan dengan mudah.
6. Melihat dan menggunakan web secara terus daripada cakera keras sendiri dengan menggunakan pelayan web peribadi (pws).
7. Dreamweaver adalah merupakan produk keluaran Macromedia yang telah diintegrasikan secara sepenuhnya dengan keluaran produk-produk Macromedia yang lain seperti Macromedia Flash, dan sebagainya lagi. Ini sebenarnya dapat menjamin keserasian dan fungsi-fungsinya yang terdapat di dalam Dreamweaver dapat dilarikan dengan baik apabila diimplementasikan bersama-sama dengan produk-produk perisian ini.
8. Dreamweaver juga dapat menyokong pelbagai format fail dan ini termasuklah Format ASP (.asp), PHP(.php) dan sebagainya lagi.



9. Dreamweaver juga membolehkan pelbagai format imej atau grafik untuk ditukarkan kepada format GIF (.gif) atau JPEG (.jpeg) dan seterusnya dimasukkan ke dalam laman web ingin dibangunkan.
10. Selain itu, Dreamweaver juga dapat menyokong pelbagai komponen multimedia dan ciri-ciri animasi dan sebagainya lagi.

## 2.5 Apakah itu PHP?

PHP merupakan suatu bahasa pengaturcaraan yang popular sekarang ini dan digunakan untuk merekabentuk laman web yang bersifat dinamik. PHP sekarang ini digunakan oleh lebih 5 juta laman web di seluruh dunia. PHP merupakan satu bahasa pengaturcaraan penskripan sumber terbuka, ini bermakna PHP boleh didapati secara percuma. Tiada kos atau kekangan didalam penyebaran skrip PHP yang telah dibangunkan nanti.

Skrip PHP(program) dilarikan oleh pelayan(server) web apabila diminta oleh pelayar(browser) web. Pelayan tersebut akan menghasilkan kod statik HTML yang akan dihantar ke pelayar web anda, hasilnya pelayar web tidak akan 'melihat' sebarang kod PHP. Oleh itu PHP sesuai(compatible) dengan sebarang pelayar web sama ada Netscape atau pun Internet Explorer yang kebanyakannya digunakan oleh pengguna internet. Penghasilan kod-kod PHP tidak memerlukan alatan yang berbagai-bagai, dengan hanya menggunakan perisian pengedit teks seperti Notepad, pelayar web dan juga pelayan web setempat seperti Microsoft Personal Web Server atau Apache sudah memadai untuk proses pembangunan menggunakan PHP. Antara kebaikan menggunakan PHP adalah seperti:-

- 1-membolehkan sesuatu laman web yang dinamik dan interaktif dibangunkan.
- 2-kebolehan PHP untuk berkerjasama dengan aplikasi pangkalan data yang berbeza seperti MySQL, Oracle dan Sybase. Ini membolehkan sesebuah laman web dilengkapi dengan pangkalan data.
- 3-kesesuaian PHP dengan semua jenis pelayar web yang disebabkan oleh PHP merupakan bahasa pengaturcaraan yang diproses di sebelah pelayan. Pelayan web akan memproses kod-kod PHP sebelum menjanakan kod-kod HTML bagi tujuan paparan kepada pelayar web.
- 4-peningkatan keselamatan dengan penggunaan PHP kerana kod sumber PHP tidak dapat dilihat oleh pelayar web. Ini adalah lebih selamat jika sesebuah laman web menggunakan maklumat yang sensitif seperti nama login dan kata-laluan.

Kesimpulannya PHP adalah sebuah bahasa pengaturcaraan yang sangat fleksibel dan memudahkan proses pembangunan kerana PHP lebih menyerupai bahasa pengaturcaraan berasaskan objek sama seperti C dan C++. Pernyataan-pernyataan yang digunakan di dalam bahasa pengaturcaraan berasaskan objek seperti WHILE, FOR dan lain-lain digunakan sama di dalam PHP. Disamping itu PHP mempunyai banyak ciri-ciri yang membolehkan sesebuah sistem yang berasaskan internet dan atas talian dibangunkan.



## **2.6 Apakah itu MySQL?**

MySQL ialah perisian pangkalan data yang secara kebiasaannya digunakan bersama PHP dalam pembangunan laman web yang berdasarkan pangkalan data. MySQL adalah suatu perisian yang cepat dan efisien yang dapat digunakan di atas pelantar Unix dan Windows.

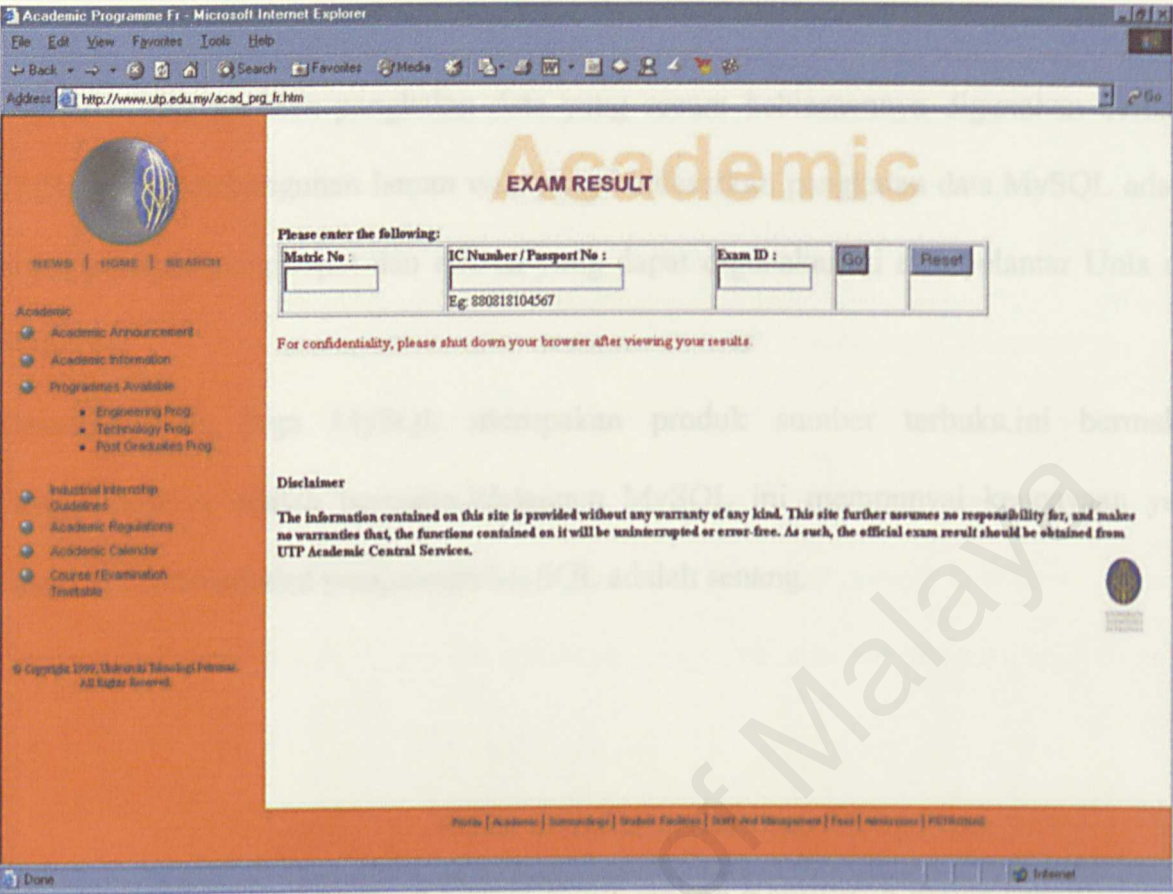
Disamping itu juga MySQL merupakan produk sumber terbuka, ini bermakna penggunaannya adalah percuma. Walaupun MySQL ini mempunyai keupayaan yang tinggi, pemasangan dan pengurusan MySQL adalah senang.

## **2.7 Kajian ke atas beberapa Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan**

Kajian telah dibuat ke atas beberapa sistem penyemakan yang ada di internet pada masa kini. Antara sistem yang telah diambil bagi tujuan kajian adalah sistem penyemakan keputusan peperiksaan yang digunakan di institusi-institusi pengajian tinggi seperti UTP-Universiti Teknologi Petronas dan MMU-Universiti Multimedia. Secara amnya kajian dibuat bagi mendapatkan pengetahuan bagaimana sesebuah sistem semakan yang bercirikan atas-talian berfungsi dan apakah yang perlu dimiliki oleh sesebuah sistem untuk beroperasi dan menyampaikan maklumat dengan baik.



2.7.1 Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan Universiti Teknologi Petronas.



Rajah 2.1 : Halaman depan Sistem Penyemakan Keputusan UTP.

Academic Programme Fr - Microsoft Internet Explorer

Address: http://www.utp.edu.my/acad\_pg\_fr.htm

# Academic

## EXAM RESULT

Please enter the following:

Matric No :  IC Number / Passport No :  Exam ID :

Eg: 880818104567

For confidentiality, please shut down your browser after viewing your results.

Session	JAN, 2002/2003
Matric No	1120
IC No	790622075306
Exam ID	5629
Name	Naiza Adnan

Code	Description	Grade	Gr Points	Cr Hours	Crs Grp	Crs Sits
EEB5233	Control Systems II(Instr & Control)	A	12	3	E	
EEB5034	Final Year Design Project	A-	15	4	C	
EEB5223	Industrial Auto & Control Sys(Instr&Con)	A	12	3	E	
EEB5033	Power Systems & Utilisation	A	12	3	E	
SHB1032	Analytical Skills & Critical Thinking	A-	7.5	2	F	
SNB2013	Organisational Behaviour	A	12	3	E	

Semester Credit Pass	18	Accumulated Credit Pass	136
Semester Points	70.5	Accumulated Points	489.25
GPA	3.92	CGPA	3.4
Results	DEAN'S LIST		

Profile | Academic | Announcements | Student Facilities | Staff And Management | Fees | Newsletters | PETHONGAD

Rajah 2.2 : Halaman dalaman sistem yang menunjukkan paparan keputusan.

Berdasarkan pemerhatian, Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan UTP ini adalah suatu sistem yang ringkas dan padat. Keseluruhan sistem hanya terdiri daripada dua halaman sahaja, iaitu halaman kemasukan (rajah 2.1) dan halaman paparan keputusan (rajah 2.2). Pelajar hanya perlu memasukkan maklumat seperti nombor matrik, nombor kad pengenalan dan exam id untuk memasuki sistem dan melihat keputusan mereka.

Terdapat pautan yang berkaitan dengan akademik pada antaramuka sistem, ini memudahkan pelajar melayari dan mencari maklumat yang relevan dengan mereka. Antara pautannya adalah pengumuman akademik, maklumat akademik dan lain-lain. Muka depan yang ringkas dan tidak mengelirukan pengguna dengan terus memaparkan cara untuk memasuki sistem dengan mudah. Apabila pengguna sudah

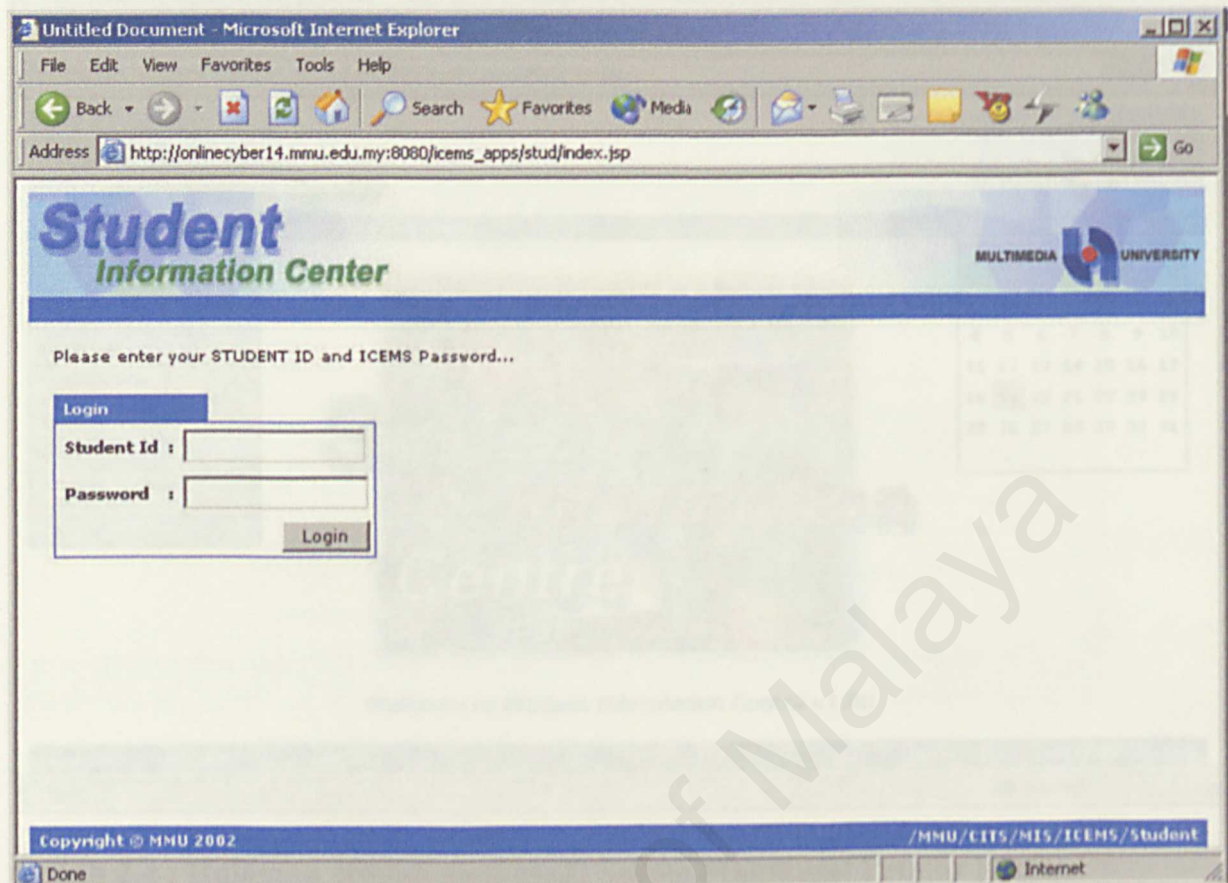
memasukkan maklumat dengan betul dan menekan butang Go, paparan keputusan peperiksaan terbaru, berdasarkan maklumat yang telah dimasukkan ke dalam sistem akan dipaparkan.

Kebaikan sistem adalah sistem ini merupakan satu sistem yang menitikberatkan ciri-ciri ringkas dan mudah, tanpa mengelirukan pengguna. Keburukan sistem, dengan pemerhatian yang telah dibuat ialah sistem ini tidak mempunyai keselamatan yang tinggi, di mana sistem tidak menyediakan satu kemudahan untuk keluar dari sistem atau “log-out”. Setelah selesai melihat keputusan pengguna diminta menutup pelayar internet yang digunakan bagi mengelakkan keputusan dilihat oleh orang lain. Cara ini tidak menunjukkan bahawa sistem ini dibangunkan dengan ciri-ciri keselamatan yang tinggi.

Rajah 2.3 : Halaman pertama sistem yang digunakan oleh Universiti Multimedia. Sistem Maklumat Pelajar (rajah 2.3) di akses dengan dua maklumat penting oleh pengguna iaitu id pelajar dan kata kunci. Paparan yang kemas dan pemilihan warna yang menarik membuatkan sistem ini kelihatan lebih ceria dari sistem UTP. Aktiviti penyempakan keputusan peperiksaan merupakan salah satu daripada beberapa fungsi Sistem Maklumat Pelajar Universiti Multimedia ini.

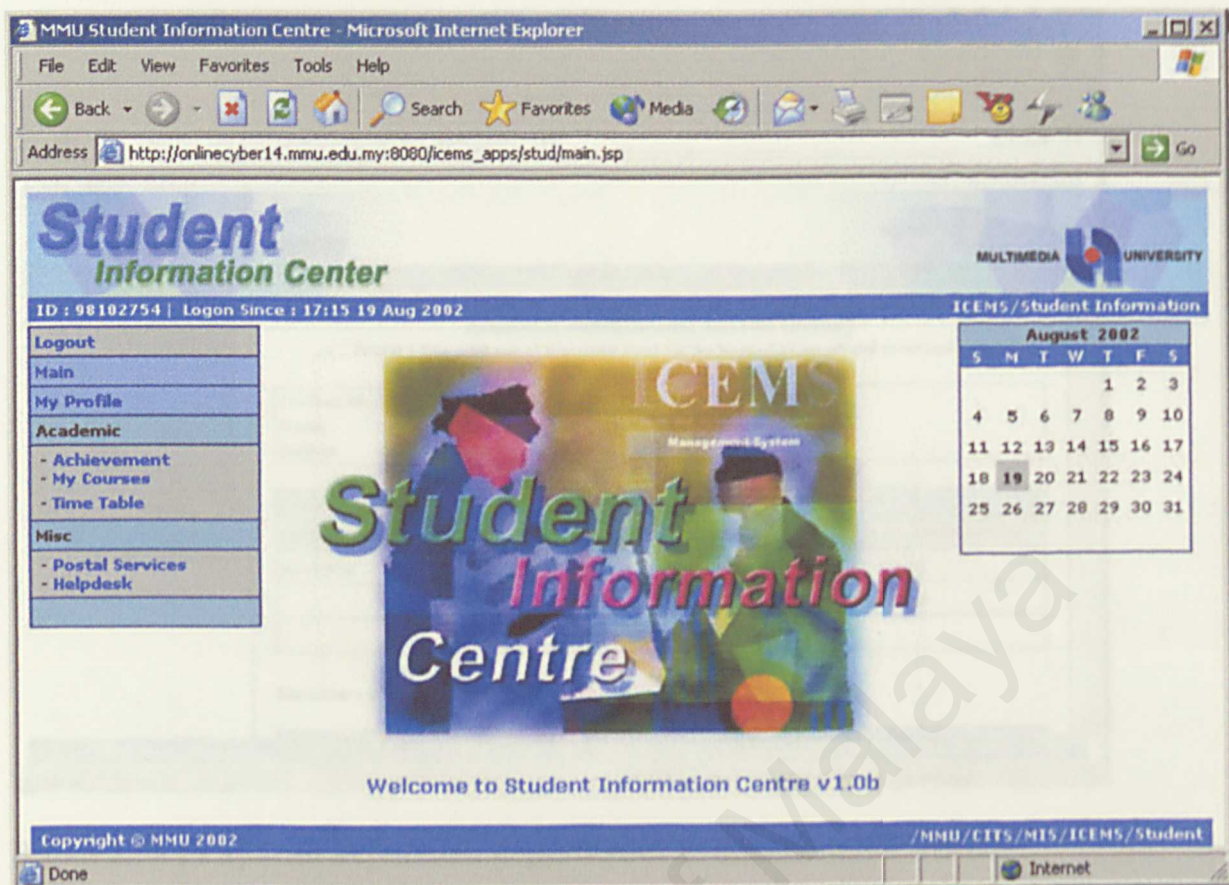


### 2.7.2 Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan MMU.



**Rajah 2.3 : Halaman pertama sistem yang digunakan oleh Universiti Multimedia.**

Sistem Maklumat Pelajar (rajah 2.3) ini diakses dengan dua maklumat penting oleh pengguna iaitu id pelajar dan kata laluan. Paparan yang kemas dan pemilihan warna yang menarik membuatkan sistem ini kelihatan lebih ceria dari sistem UTP. Aktiviti penyemakan keputusan peperiksaan merupakan salah satu daripada beberapa fungsi Sistem Maklumat Pelajar Universiti Multimedia ini.



**Rajah 2.4 : Halaman setelah memasuki Sistem Maklumat Pelajar MMU.**

Didapati daripada sistem terdapat menu yang menawarkan pautan hiper kepada maklumat-maklumat berkenaan pelajar yang memasukkan student id dan kata-laluan di halaman pertama tadi. Maklumat yang akan dipaparkan adalah berdasarkan pengguna yang memasuki sistem. Terdapat pilihan Logout untuk keluar dari sistem, pilihan Main untuk ke halaman utama, pilihan My Profile untuk paparan profil pelajar tersebut, dan terdapat dua lagi kategori pilihan iaitu Academic dan Misc. Sistem ini teratur dan tersusun dari segi fungsi yang ditawarkan kepada pengguna. Fungsi-fungsi sampingan seperti kalendar juga diletakkan didalam sistem bagi kegunaan pengguna.

**Rajah 2.5 : Paparan keputusan peperiksaan di dalam sistem MMU.**



MMU Student Information Centre - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites Media

Address http://onlinecyber14.mmu.edu.my:8080/icms\_apps/stud/main.jsp Go

# Student Information Center

MULTIMEDIA UNIVERSITY

ID : 98102754 | Logon Since : 17:15 19 Aug 2002 ICMS/Student Information

Logout

Main

My Profile

Academic

- Achievement
- My Courses
- Time Table

Misc

- Postal Services
- Helpdesk

## Academic Achievement (Result Online)

Note : The print out of this page shall not be treated as an official document.

Student ID : 98102754

Name : NAZHAM RASHIDI BIN MASAKHOH

Degree :

Code	Course Title	Course Hours
PBM1010	BAHASA MALAYSIA	2
<b>Total Credit Transfer</b>		<b>2</b>

-End of Credit Transfer-

Trimester : 1 1998/1999

Copyright © MMU 2002 /MMU/ETIS/MTS/ICMS/Student

Done Internet

Rajah 2.5a : Paparan keputusan peperiksaan di dalam sistem MMU.

MMU Student Information Centre - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites Media

Address http://onlinecyber14.mmu.edu.my:8080/icms\_apps/stud/main.jsp Go

# Student Information Center

MULTIMEDIA UNIVERSITY

ID : 98102754 | Logon Since : 17:15 19 Aug 2002 ICMS/Student Information

Logout

Main

My Profile

Academic

- Achievement
- My Courses
- Time Table

Misc

- Postal Services
- Helpdesk

<b>GPA :</b>	3.25	<b>CGPA :</b>	3.25	<b>Remarks :</b>	Pass
<b>Hours :</b>	13	<b>Total Hours :</b>	13	<b>Total Points :</b>	42.3

Code	Course Title	Grade
PES1011	TECHNICAL COMMUNICATIONS	C+
PIC1010	ISLAMIC STUDIES	P5
TCE1111	DIGITAL SYSTEMS	B+
TCP1231	COMPUTER PROGRAMMING I	B+
TMT1171	MATHEMATICAL TECHNIQUES I	A

Trimester : 2 1999/2000

<b>GPA :</b>	3.21	<b>CGPA :</b>	3.23	<b>Remarks :</b>	Pass
<b>Hours :</b>	9	<b>Total Hours :</b>	22	<b>Total Points :</b>	71.169

Code	Course Title	Grade
CYB1010	COLLEGE BALL	B

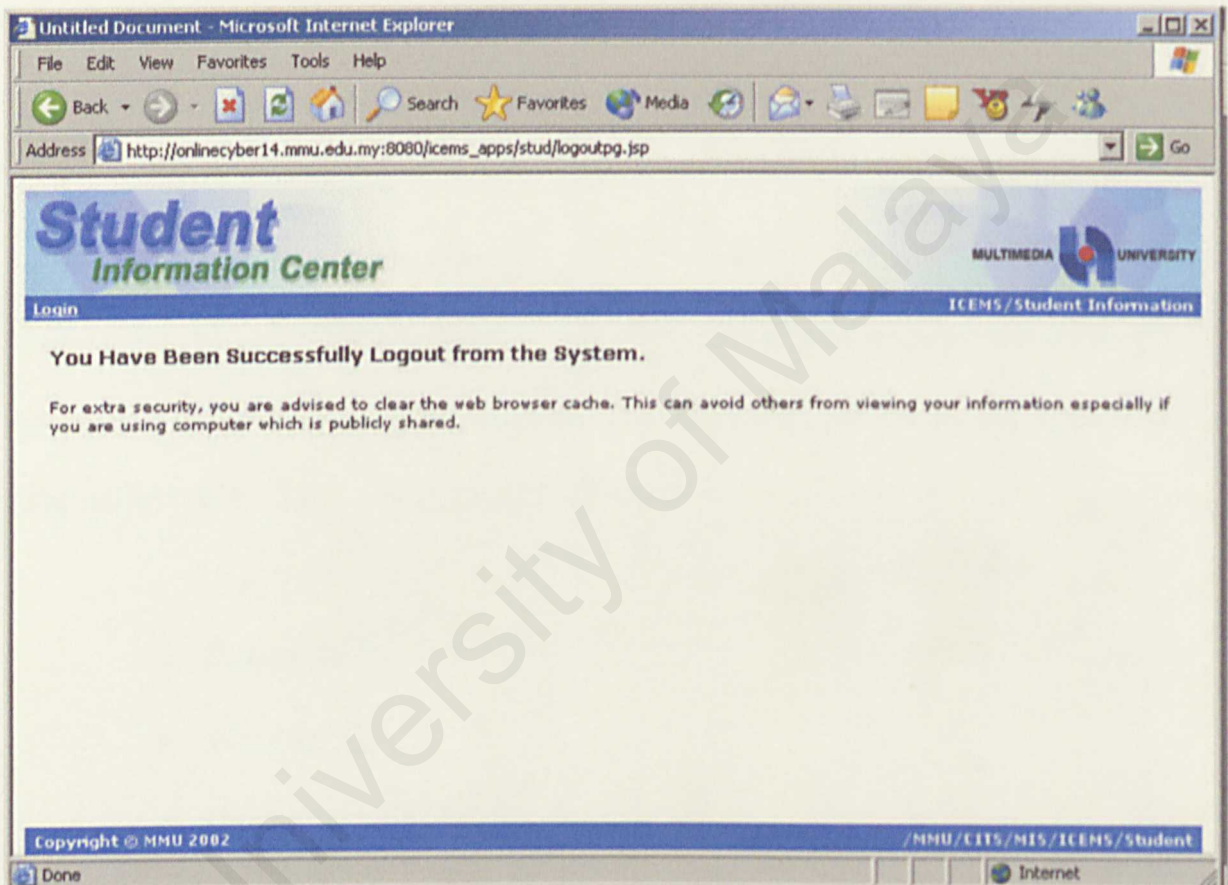
Copyright © MMU 2002 /MMU/ETIS/MTS/ICMS/Student

Done Internet

Rajah2.5b : Paparan keputusan peperiksaan di dalam sistem MMU.



Paparan-paparan diatas (rajah 2.5a dan 2.5b) merupakan paparan keputusan peperiksaan pelajar yang memasukkan maklumatnya di halaman kemasukan pada mulanya. Keputusan yang didapati kelihatan terperinci dan meliputi sepanjang pengajian pelajar itu di Universiti Multimedia. Maklumat yang begitu terperinci dapat menunjukkan kemajuan yang telah dicapai oleh pelajar tersebut.



**Rajah 2.6 : Halaman pengesahan proses keluar dari sistem.**

Paparan ini menunjukkan pengguna telah berjaya keluar dari sistem. Paparan seperti ini boleh mengingatkan dan menyedarkan pengguna mengenai sempadan sistem. Dengan paparan ini pengguna boleh mengetahui bahawa mereka telah keluar dari sistem dengan selamat. Keselamatan maklumat di dalam sistem terpelihara dengan adanya langkah-

langkah memaparkan notis seperti ini.Kebaikan sistem dari MMU ini adalah ianya sebuah sistem yang teratur dan ceria dengan penggunaan warna yang sesuai.Ciri-ciri keselamatan sistem ini juga baik dengan pemaparan notis keluar dari sistem bagi pengguna.

Langkah untuk mengetahui tinggali sistem dan bagaimana mengantikan antara satu sama lain atau kepada sistem lain. Dalam metodologi pembangunan peribagai kredah penyelidikan dan teknik-teknik penyelesaian masalah. Jika secara terperinci, ini perlu bagi memperolehi langkah yang tepat dalam menyelesaikan masalah-masalah yang akan timbul semasa proses pembangunan projek.

### 3.1 Model Pembangunan Perisian

Model pembangunan perisian merupakan cara atau proses pembangunan sistem yang merangkumi beberapa fasa di dalam proses pembangunan. Berikut adalah fasa – fasa yang terlibat dalam pembangunan sistem komputer.

- Keperluan
- Rancangan
- Perisian
- Instalasi perisian
- Pemeliharaan
- Integrasi
- Pemeliharaan
- Pemeliharaan

## Bab 3: Metodologi

### 3.0 Pengenalan-Metodologi Pembangunan

Definisi metodologi pembangunan adalah penyiasatan sistematik sebenar atau sistem yang dirancang untuk menentukan fungsi sistem dan bagaimana mengaitkan antara satu sama lain atau kepada sistem lain. Dalam metodologi pembangunan pelbagai kaedah penyelidikan dan teknik-teknik penyelesaian masalah dikaji secara terperinci. Ini perlu bagi memperolehi langkah yang tepat dalam menyelesaikan masalah-masalah yang akan timbul semasa proses pembangunan projek.

### 3.1 Model Pembangunan Perisian

Model pembangunan perisian merupakan satu kitar hayat pembangunan sistem yang merangkumi beberapa fasa di dalam proses pembangunan. Berikut adalah fasa – fasa yang terlibat dalam kebanyakan kitar hayat sistem :

- Keperluan
- Rekabentuk
- Prototaip
- Implementasi pembangunan
- Penilaian
- Integrasi
- Pemeliharaan
- Pemeriksaan



Pemodelan proses adalah merupakan satu langkah awal yang perlu dilakukan dalam pembangunan perisian. Bagi penghasilan perisian yang baik langkah pemodelan proses ini perlu diberi perhatian yang sewajarnya dan tidak dipandang ringan. Berikut adalah beberapa sebab lagi mengapa pemodelan proses ini merupakan satu langkah yang perlu dalam pembangunan :

- Ia akan membantu mengenalpasti ketidak konsistenan dan pertindihan di dalam proses. Setelah keterbatasan ini dikenalpasti dan dibetulkan, proses menjadi lebih efektif dan lebih fokus untuk membina produk akhir.
- Ia akan membentuk pemahaman di antara aktiviti, sumber dan kekangan yang terlibat dalam pembangunan sistem
- Model akan menggambarkan sasaran pembangunan seperti membina sistem yang berkualiti tinggi, mengenalpasti kelemahan awal di dalam pembangunan dan memenuhi belanjawan dan halangan jadual

### **3.2 Model Air Terjun dengan Prototaip**

Bagi metodologi untuk pembangunan sistem berasaskan web ini Model Air Terjun dengan Prototaip telah dipilih sebagai model pembangunan. Pemilihan model ini adalah kerana kekuatan model ini yang merupakan hasil gabungan dua model iaitu Model Air Terjun dan Model Prototaip.

Model Air Terjun merupakan asas kepada model – model pembangunan lain di dalam Kejuruteraan Perisian. Model ini juga mudah diterangkan kepada pelanggan yang tidak biasa dengan pembangunan perisian kerana ia menerangkan satu fasa ke fasa yang lain

satu persatu. Kesimpulannya model ini akan menyelesaikan satu bahagian kerja dahulu sebelum pergi ke fasa yang lain.

Pemprototaipan pula merupakan proses membangunkan dan mengubahsuai sistem hingga matlamat tercapai dan memenuhi kehendak pengguna. Prototaip yang dibangunkan akan sentiasa diubahsuai hingga memenuhi kehendak pengguna. Ini dapat membantu pembangun bagi memastikan kehendak pengguna dipenuhi dan ditepati. Selain itu dengan pemprototaipan juga sebahagian sistem dapat dibina dengan cepat supaya dapat memahami masalah atau isu – isu yang timbul dan dengan itu jalan penyelesaian dapat dicari.

Mengikut model yang telah dipilih prototaip yang telah dibina akan dinilai berdasarkan pada analisa keperluan sistem dan akan disahkan mengikut rekabentuk sistem yang telah dicadang dan dirangka sebelum ini.

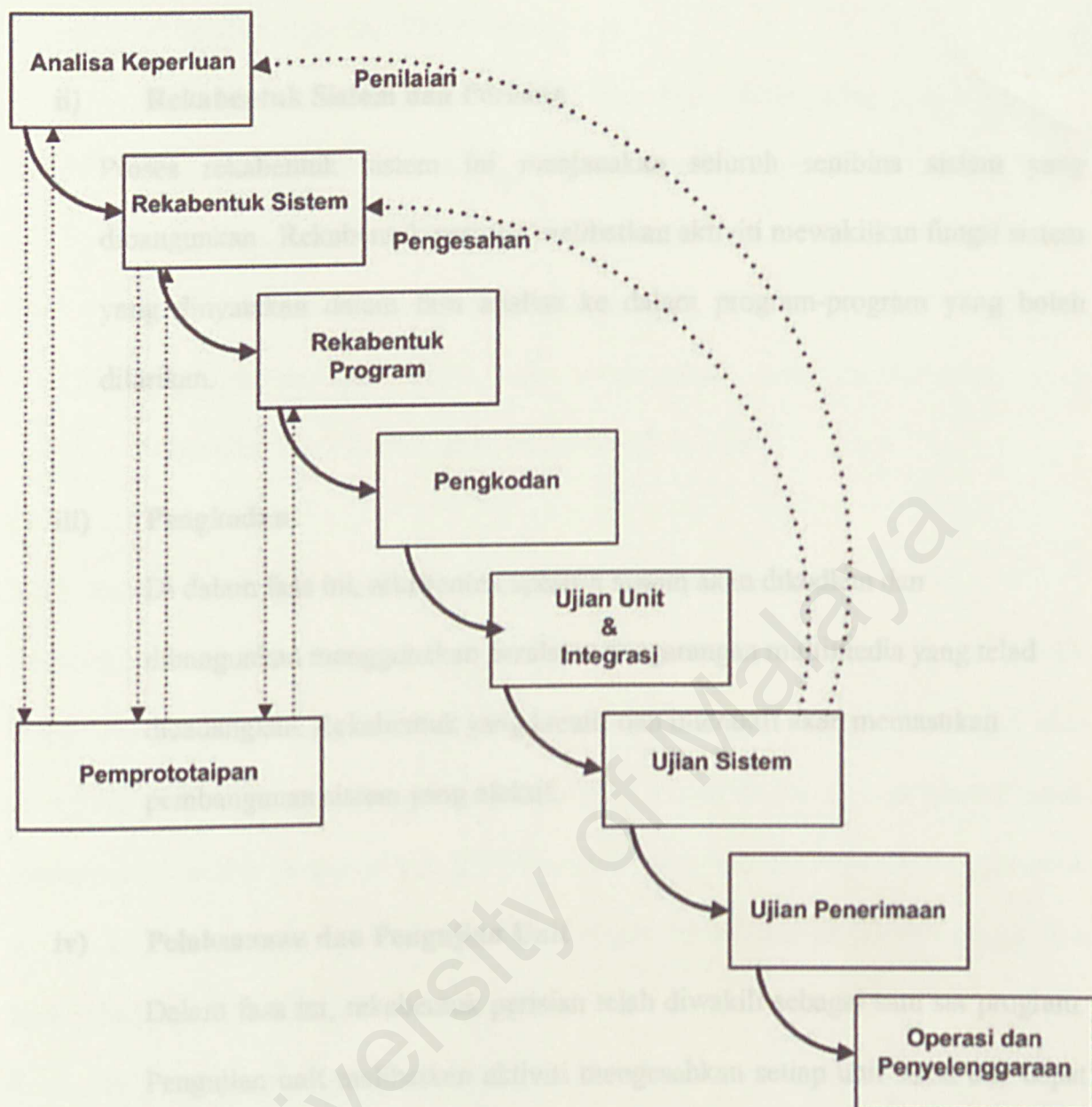
Model Air Terjun dan prototaip ditunjukkan seperti dalam rajah dibawah.

Rajah 3.1 : Model Air Terjun dengan Prototaip.

### 3.2.1 Penerangan setiap fasa.

#### 1) Analisa dan Definisi Keperluan

Perkembangan, kelengkapan dan layout sistem perlu dinyatakan dan dikaji sepenuhnya bagi memastikan maklumat serta memahami kehendak pengguna sepenuhnya.



Rajah :3.1 : Model AirTerjun dengan Prototaip.

### 3.2.1 Penerangan setiap fasa.

#### i) Analisis dan Definisi Keperluan

Perkhidmatan, kekangan dan tujuan system perlu dinyatakan dan dikaji sepenuhnya bagi menetapkan matlamat serta memahami kehendak pengguna sepenuhnya.



## **ii) Rekabentuk Sistem dan Perisian**

Proses rekabentuk sistem ini menandakan seluruh senibina sistem yang dibangunkan. Rekabentuk perisian melibatkan aktiviti mewakili fungsi sistem yang dinyatakan dalam fasa analisa ke dalam program-program yang boleh dilarikan.

## **iii) Pengkodan**

Di dalam fasa ini, rekabentuk spesifik sistem akan dikodkan dan dibangunkan menggunakan peralatan pengarang multimedia yang telad dicadangkan. Rekabentuk yang kreatif dan interaktif akan memastikan pembangunan sistem yang efektif.

## **iv) Pelaksanaan dan Pengujian Unit**

Dalam fasa ini, rekabentuk perisian telah diwakili sebagai satu set program. Pengujian unit melibatkan aktiviti mengesahkan setiap unit sama ada dapat memenuhi spesifikasi keperluan atau tidak.

## **v) Pengujian Integrasi dan Sistem**

Unit program individu diintegrasikan dan diuji sebagai satu sistem yang lengkap untuk memastikan keperluan-keperluan perisian dapat dipenuhi.

#### vi) Pengoperasian dan Penyelenggaraan

Lazimnya, fasa ini merupakan fasa kitar hayat yang paling panjang. Dalam fasa ini, sistem akan dipasang dan digunakan secara pratikal. Manakala penyelenggaraan melibatkan aktiviti pembetulan ralat yang tidak dikesan pada awal kitar hayat tadi. Di samping itu, ia memperbaiki kualiti implementasi unit sistem dan meninggikan mutu perkhidmatan yang dibekalkan oleh sistem juga dilakukan dalam fasa ini.

#### 3.2.2 Kelebihan penggunaan Model Air Terjun dengan Prototaip

Pemilihan Model Air Terjun dengan Prototaip ini dibuat berasaskan kepada banyak faktor dan yang utamanya ialah ia mudah untuk diterangkan kepada pelanggan atau pengguna yang tidak biasa dengan kaedah pembangunan sistem. Ia juga mudah untuk menunjukkan setiap perkaitan antara fasa – fasa yang terlibat. Juga antara milestone setiap fasa, oleh itu ia dapat menunjukkan dengan lebih jelas perjalanan projek dan perkembangannya terkini dan akan datang.

Selain itu pengesanan masalah juga lebih mudah dengan menggunakan model ini dan dapat membantu dalam mencari penyelesaiannya. Selain itu pembangun sistem dapat melihat keperluan yang tidak lengkap semasa prototaip dibina. Ini membolehkan pertambahan dan pengubahsuaian ke atas sistem dilakukan.

### 3.2.3 Kekurangan Model Air Terjun dengan Prototaip

Penggunaan model ini mempunyai lebih banyak kelebihan berbanding kekurangannya.

Di sini dinyatakan kekurangan untuk model ini :

#### Model Air Terjun

Masalah utama dalam Model Air Terjun ini ia tidak menggambarkan cara kod dihasilkan. Ia juga tidak menyediakan panduan untuk mengendalikan sebarang perubahan yang berlaku pada produk dan aktiviti.

#### Model Prototaip

Walaupun model prototaip dapat dibina beberapa kali bagi penambahan atau perubahan mengikut kehendak pengguna ia juga membawa masalah dalam penyelesaiannya. Kerana penggunaan model ini maka pembangunan sistem adalah agak cepat dan tergesa-gesa dan ini memungkinkan kepada penggunaan perisian atau sistem pengendalina yang kurang sesuai. Ini boleh membawa masalah kepada kualiti perisian dan penyelenggaraan jangka panjang.

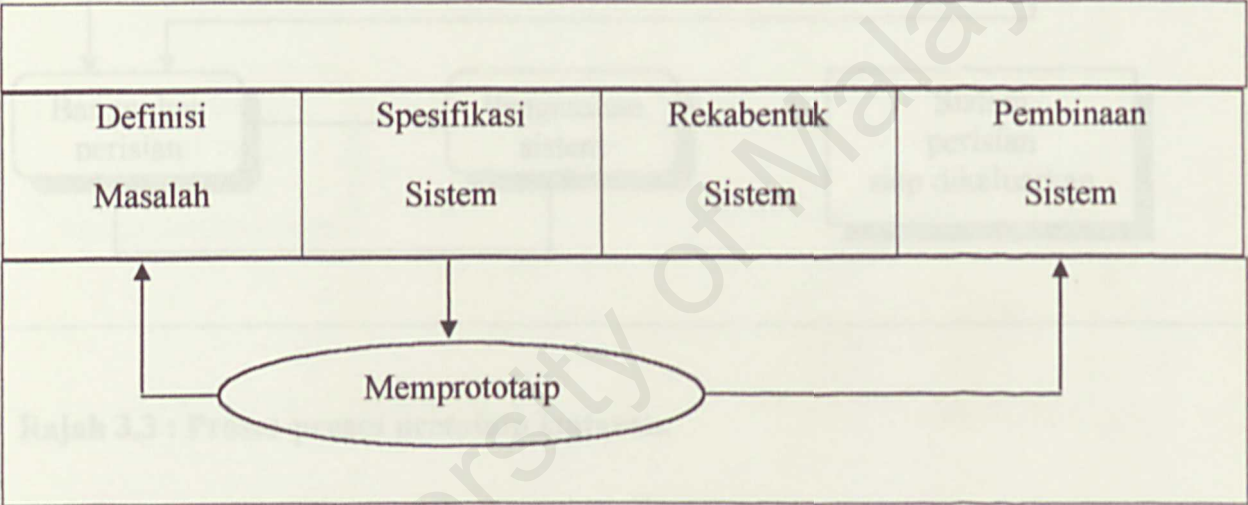
### 3.3 Pendekatan Pembangunan

Daripada segala kajian dan analisis yang telah dibuat, jelas menunjukkan bahawa penggunaan protaip adalah amat sesuai digunakan dalam membangunkan Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan Online ini. Pendekatan ini digunakan dalam memperjelaskan segala keperluan pengguna yang tidak tepat. Pembangun ingin



mengelakkan pengguna menolak pada saat akhir iaitu setelah paparan sistem untuk pengguna disediakan. Satu skrin percubaan dibangunkan dan diuji serta mendapatkan apa-apa keperluan pengguna yang baru. Seterusnya, jika ada perubahan ia akan cuba dilaksanakan sehingga sistem menjadi lebih sempurna.

Pada peringkat awal, terdapat beberapa persamaan di antara kaedah prototaip dengan kaedah Kitar Hayat Pembangunan Sistem. Perbezaan ini wujud semasa proses pengumpulan keperluan. Rajah di bawah menunjukkan cara-cara pelaksanaan prototaip dalam membangunkan sistem.

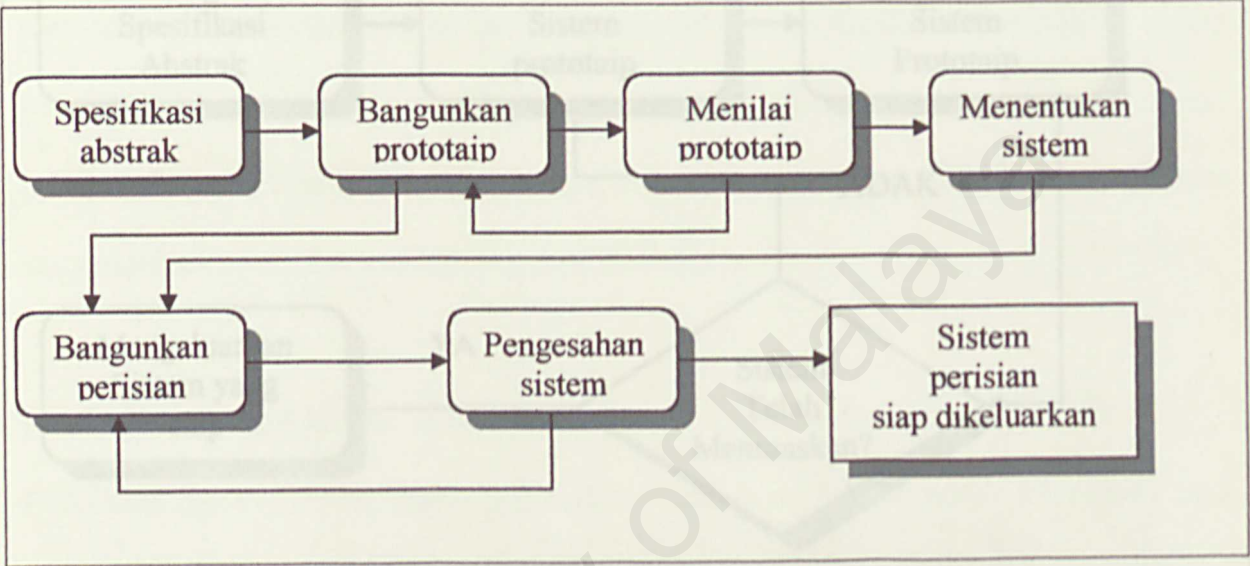


Rajah 3.2 : Memprototaip dalam pembangunan sistem

3.3.1 Prototaip Lontaran

Prototaip lontaran ini adalah sebagai percubaan semata-mata yang mana ia akhirnya akan dibuang setelah pengujian dan penilaian dibuat. Kaedah yang pertama ini agak menjimatkan kos dan masa dan dalam masa yang sama membolehkan pembangun melihat sebahagian daripada sistem pada peringkat awal pembangunan. Meskipun

prototaip ini akan dibuang, namun kompenan-kompenannya yang terdapat di dalam prototaip ini akan digunakan semula untuk menghasilkan sistem yang lebih baik dan lebih bermutu. Rajah 4.4 menunjukkan proses-proses yang berlaku dalam kaedah prototaip lontaran [Ian Sommerville, 1998].



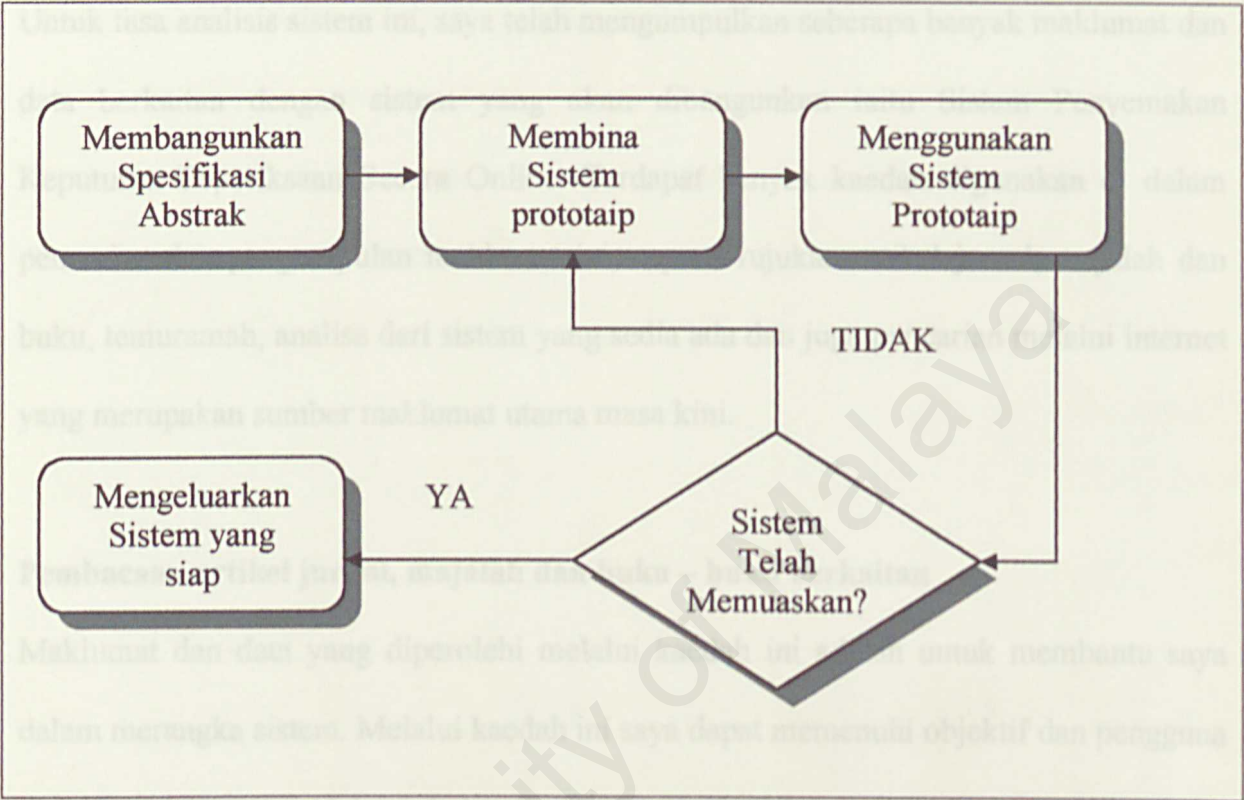
Rajah 3.3 : Proses-proses prototaip lontaran.

3.3.2 Prototaip Evolusi

Prototaip ini adalah agak berbeza dengan prototaip lontaran yang diterangkan sebelum ini yang mana protaip ini tidak akan dibuang setelah dibangunkan tetapi sebaliknya prototaip ini akan dibangunkan semula dan didefinisikan secara berterusan sehinggalah ia memuaskan keperluan dan kehendak pengguna. Prototaip ini adalah merupakan asas



kepada idea peringkat awal pembangunan. Kaedah protaip ini menjadikan pembangunan sistem berterusan dalam keadaan eksperimen. Umumnya, kaedah ini tidak mendefinisikan masalah boleh dibahagikan kepada fasa-fasa yang berlainan tetapi sebaliknya sesuatu sistem itu dibangunkan secara beransur-ansur.



Rajah 3.4 : Proses-proses prototaip evolusi

3.4 Pemilihan Prototaip

Setelah penelitian dibuat secara mendalam, maka kaedah protaip evolusi yang paling sesuai digunakan untuk membangunkan sistem ini. Salah satu sebab kaedah ini dipilih adalah kerana ianya amat menjimatkan kos dan juga masa.. Prototaip ini akan terus dinilai dan dihalusi melalui segala maklumbalas yang diterima sehinggalah ianya dapat memenuhi spesifikasi dan keperluan yang telah digariskan dan seterusnya menjadi satu



protaip akhir yang akan dijadikan sebagai Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan Online.

### **3.5 Kaedah pengumpulan maklumat**

Untuk fasa analisis sistem ini, saya telah mengumpulkan seberapa banyak maklumat dan data berkaitan dengan sistem yang akan dibangunkan iaitu Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan Secara Online. Terdapat banyak kaedah digunakan di dalam pencarian dan pengumpulan maklumat ini, seperti rujukan artikel jurnal, majalah dan buku, temuramah, analisa dari sistem yang sedia ada dan juga pencarian melalui internet yang merupakan sumber maklumat utama masa kini.

#### **Pembacaan artikel jurnal, majalah dan buku – buku berkaitan**

Maklumat dan data yang diperolehi melalui kaedah ini adalah untuk membantu saya dalam merangka sistem. Melalui kaedah ini saya dapat memenuhi objektif dan pengguna sasaran yang menyatakan bahawa sistem ini adalah untuk rujukan keputusan peperiksaan akhir pelajar universiti.

#### **Pencarian maklumat melalui internet**

Pencarian maklumat di Internet merupakan satu kaedah utama dalam pengumpulan data bagi projek ini. Ini kerana di Internet terdapat banyak maklumat terkini dan rujukan mengenai alatan yang akan digunakan semasa pembangunan sistem. Selain itu melalui Internet juga terdapat contoh-contoh sistem sedia ada yang mempunyai konteks dan

sasaran yang sama seperti projek ini. Kajian dari contoh terbabit dapat membantu pembangun dalam memahami kelemahan sistem sedia ada.

**Menganalisis sistem yang sedia ada**

Ini merupakan metod yang tidak kurang juga pentingnya kerana ia dapat membantu pembangun dalam mengenalpasti kekurangan dan kelemahan sistem lama selain dapat memberi idea kepada pembangun tentang bagaimana hendak mempersembahkan data yang telah dikumpul kepada pengguna.

Keperluan ini sebenarnya menunjukkan apa yang harus dilakukan oleh sistem yang baru. Ini semua sebenarnya termasuklah dari segi penyediaan data, memformat data yang ingin dipaparkan dan output yang akan dihasilkan.

**1. Modul kemaskini (logia)**

Modul ini menggunakan kemaskini pelajar ke dalam sistem melalui pengesahan nombor kad pengenalan dan nombor matric pelajar. Pencarian di dalam pangkalan data akan dilakukan selepas pelajar memasukkan data-data yang diperlukan iaitu nombor kad pengenalan dan nombor matric. Fungsi utama modul kemaskini ialah untuk membuat pengesahan bagi pengguna-pengguna yang sah. Memastikan hanya pengguna sah sahaja dibenarkan memasuki sistem. Disamping itu juga modul kemaskini bertindak sebagai sebuah modul pencarian dimana maklumat yang dimasukkan oleh pengguna dipaparkan dengan maklumat di dalam pangkalan data sistem.

## **Bab 4: Analisis Keperluan**

### **4.0-Pengenalan**

Pencarian keperluan adalah merupakan suatu permulaan. Selepas keperluan dikenalpasti seterusnya ia perlu dianalisis dan diklasifikasikan. Terdapat dua jenis keperluan yang perlu dianalisis iaitu keperluan fungsian dan keperluan bukan fungsian.

#### **4.1 Keperluan Fungsian**

Keperluan ini sebenarnya menunjukkan apa yang harus dilakukan oleh sesuatu sistem yang baru. Ini semua sebenarnya termasuklah dari segi penyimpanan data, transformasi data yang ingin dipersembahkan dan output yang akan dihasilkan.

##### **1. Modul kemasukan (login)**

Modul ini menguruskan kemasukan pelajar ke dalam sistem melalui pengesahan nombor kad pengenalan dan nombor matrik pelajar. Pencarian di dalam pangkalan data akan dilakukan selepas pelajar memasukkan data-data yang diperlukan iaitu nombor kad pengenalan dan nombor matrik. Fungsi utama modul kemasukan ialah untuk membuat pengesahan bagi pengguna-pengguna yang sah. Memastikan hanya pengguna sah sahaja dibenarkan memasuki sistem. Disamping itu juga modul kemasukan bertindak sebagai sebuah modul pencarian dimana maklumat yang dimasukkan oleh pengguna dipadankan dengan maklumat di dalam pangkalan data sistem.



2. **Modul paparan**

Paparan keputusan yang dikehendaki disusun seperti slip peperiksaan yang sebenar bagi mewujudkan keadaan yang biasa untuk pengguna. Setelah pencarian dilakukan maklumat yang sepadan dengan maklumat memasukkan pengguna dipaparkan.

3. **Antaramuka**

Akan dibincangkan dengan lebih lanjut dalam bahagian rekabentuk antaramuka.

4. **Pangkalan data**

Pangkalan data digunakan bagi menyimpan keputusan-keputusan peperiksaan pelajar dan maklumat-maklumat pelajar.

## **4.2 Keperluan Bukan Fungsian**

### **1. Mesra pengguna**

Laman web ini perlulah mempunyai corak persembahan atau antaramuka yang mesra pengguna yang mana tujuan utama dibangunkan laman web ini adalah untuk memberikan seberapa banyak maklumat dan input berkenaan dengan kolej dan sebagainya. Pengguna haruslah disimulasikan dengan persembahan warna, grafik dan tulisan yang menarik supaya mereka akan terus melayari dan menggunakan laman web ini pada masa-masa yang seterusnya.

### **2. Masa Tindak Balas**

Laman web ini tidak sepatutnya menyebabkan para pengguna jemu menunggu. Ia seharusnya memberikan paparan-paparan yang terdapat dalam laman web tersebut dalam julat masa yang munasabah. Masa tindak balas antara aplikasi dengan pengguna yang pantas dan tidak mengambil masa yang terlalu lama untuk mencapai rekod.

### **3. Pelayar**

Laman web ini memerlukan pelayar yang dapat menyokong dokumen ActiveX seperti Microsoft Internet Explorer 4.0 ke atas atau Netscape Navigator 4.5 dan ke atas untuk dilarikan. Melalui pelayar-pelayar ini, para pengguna boleh mencapai kesemua fungsi sedia ada yang terdapat di dalam laman web tersebut.

4. Keselamatan

Capaian ke atas menu-menu yang tertentu seperti menu pentadbir untuk menambah, mengubahsuai dan memadamkan rekod di kawal melalui proses autentikasi.

5. Menarik dan Interaktif

Antaramuka laman web ini diatur dan dipersembahkan secara mudah, ringkas, padat, kemas dan menarik. Paparan laman web ini juga akan digabungkan dengan gambar, kesan-kesan khas seperti 3D, animasi dan warna serta mukataip yang bersesuaian. Beberapa elemen multimedia akan disertakan sekali ke dalam laman web ini.



### 4.3 Keperluan perkakasan dalam pembangunan:-

Bahagian ini membincangkan tentang keperluan perkakasan dan perisian yang diperlukan untuk pembangunan sistem.

- i. CPU-Pentium mmx 166
- ii. 32 mb ram
- iii. 2.01GB cakera keras
- iv. Window NT/95/98
- v. Papan kelunci dan tetikus sebagai peranti input.

#### 4.3.1 Keperluan perisian dalam pembangunan

Perisian yang akan digunakan bagi pembangunan sistem ini adalah seperti berikut:-

- i. PWS-personal web server
- ii. Web browser-Netscape atau Internet Explorer
- iii. Macromedia Dreamweaver-web editor
- iv. PHP-bahasa pengaturcaraan
- v. mySQL-pangkalan data
- vi. Microsoft Word

### 4.3.2 Keperluan sistem

Keperluan Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan secara Online (Di tapak pelayan)

i. PHP4+

ii. MySQL 3.32+

iii. Pelayan web yang menyokong PHP seperti apache/IIS4+/OmniHTTPD

iv. Windows 9X/ME/NT4/2000/XP

### 4.3.3 Keperluan perisian pengguna

Pengguna yang akan mengakses sistem ini, boleh berbuat demikian dengan menggunakan apa sahaja komputer yang mempunyai capaian internet serta pelayar web seperti Netscape dan Internet Explorer.

## Bab5: Rekabentuk Bentuk Sistem

### 5.0 Pengenalan

Fasa rekabentuk adalah merupakan fasa-fasa yang utama dalam membangunkan sesebuah sistem atau laman web yang mana pada peringkat ini, segala keperluan sistem akan diterjemahkan kepada ciri-ciri sistem.

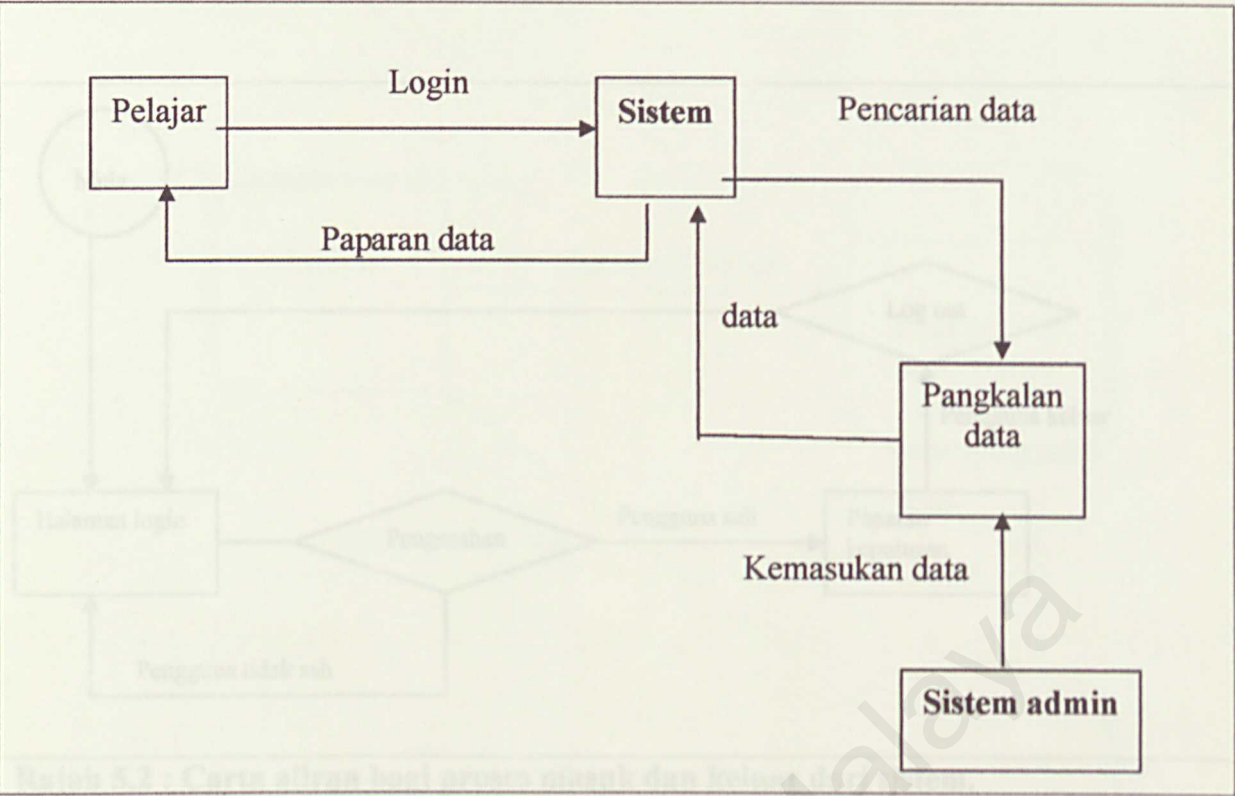
Matlamat utama fasa ini adalah untuk membentuk sebuah sistem yang efektif, mudah diselenggarakan dan boleh dipercayai. Untuk tujuan itu, maka sistem yang ingin dibangunkan ini perlu memenuhi segala keperluan yang telah digariskan dengan mempertimbangkan kekangan-kekangan yang ada. Namun, faktor yang paling penting dalam rekabentuk sistem ini adalah supaya ia dapat memuaskan hati pengguna-pengguna yang bakal menggunakannya nanti

Fasa ini mengandungi beberapa langkah seperti merekabentuk struktur, antaramuka pengguna dan juga pangkalan data.

### 5.1 Rekabentuk senibina

Semasa di dalam peringkat rekabentuk ini, cabang-cabang sistem akan ditakrif dan dihasilkan. Ini sebenarnya adalah merupakan kaedah yang terbaik dan mudah untuk para pengguna untuk memahami struktur binaan sistem ini. Bagi tujuan ini, takrifan cabang-cabang dibuat supaya menggambarkan pilihan yang terdapat di dalam sesuatu menu. Daripada modul-modul yang telah dibincangkan semasa fasa analisa, maka berikut adalah struktur sistem yang akan dihasilkan.

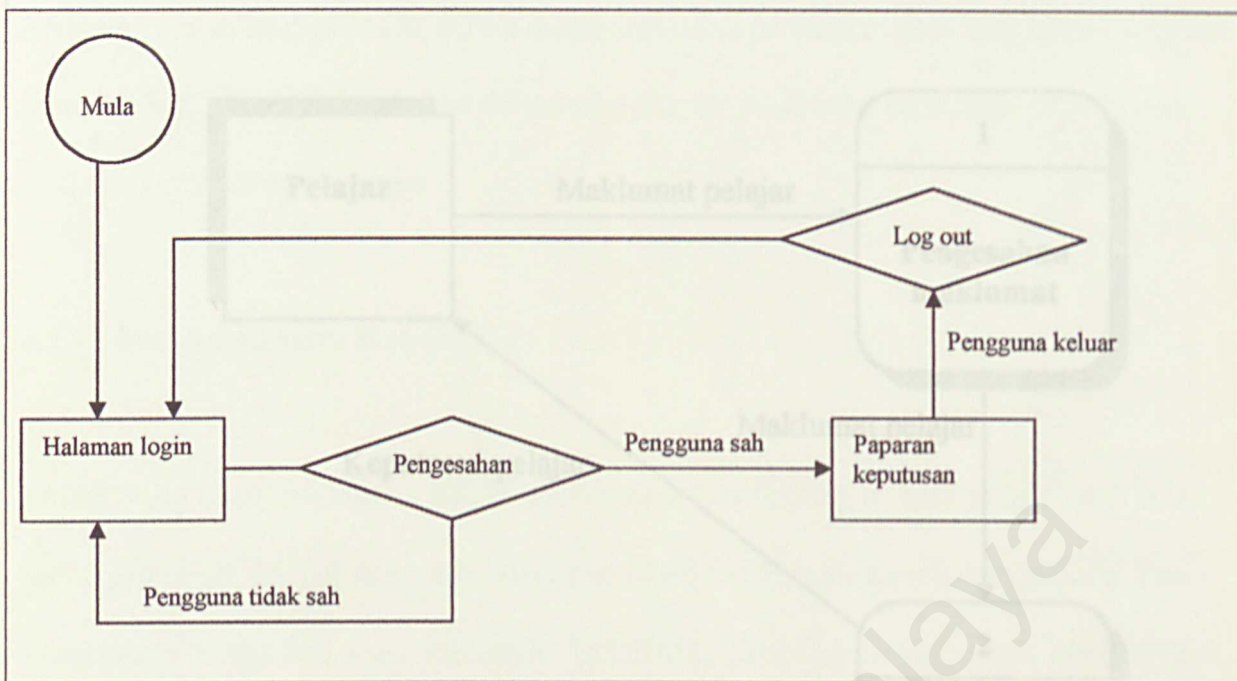




**Rajah 5.1 : Carta aliran ringkas bagi sistem.**

Rajah di atas menunjukkan hubungan antara perkara-perkara yang terlibat di dalam Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan ini. Secara ringkasnya beberapa perkara yang perlu ada bagi sistem menjalankan fungsinya adalah Pelajar, Pangkalan data dan juga Sistem admin. Sistem akan menerima input daripada Pelajar, input didapati daripada modul login yang diletakkan di halaman hadapan sistem. Data Pelajar iaitu nombor matrik dan nombor kad pengenalan akan diproses didalam sistem bagi mendapatkan padanan di dalam pangkalan data sistem. Pangkalan data akan memulangkan data yang berpadanan dengan maklumat yang diinputkan ke dalam sistem. Sistem seterusnya akan memaparkan keputusan peperiksaan pelajar berdasarkan input pelajar itu.

Penyelenggaraan pangkalan data dilakukan oleh sistem admin, segala maklumat keputusan di dalam pangkalan data akan diuruskan olehnya.



**Rajah 5.2 : Carta aliran bagi proses masuk dan keluar dari sistem.**

Proses kemasukan ke sistem melalui pengesahan identiti pengguna dilakukan bagi memastikan hanya pengguna yang sah sahaja dapat melihat keputusan peperiksaan mereka. Setelah berada di halaman login pengguna akan memasukkan nombor matrik dan nombor kad pengenalan bagi memasuki sistem. Jika salah atau cubaan untuk memasuki sistem tidak sah, pengesahan yang dilakukan akan menghalang kemasukan ke dalam sistem. Jika maklumat yang dimasukkan betul maka pengguna akan ke paparan keputusan mereka. Secara amnya proses pengesahan ini merupakan satu proses carian ke atas pangkalan data sistem. Jika maklumat yang diberikan semasa di halaman login tidak ada di dalam pangkalan data maka tiada maklumat yang boleh dipaparkan berdasarkan maklumat yang diberikan kepada sistem.

Perisian yang akan digunakan dalam membangunkan pangkalan data bagi laman web ini

adalah MySQL kerana ia lebih mudah dalam menyimpan maklumat keputusan peperiksaan

yang berkaitan dengan keputusan.

### 5.2.1 Pangkalan Data Hubungan

Model yang akan digunakan dalam membangunkan hubungan antara data ialah model

hubungan entiti. Model pangkalan data hubungan ini diimplementasikan dalam Sistem

Pengurusan Pangkalan Data Hubungan (RDBMS) yang diimplementasikan dalam

memperbaiki sistem.

Struktur logikal bagi pangkalan data merujuk kepada struktur data yang akan dibentuk

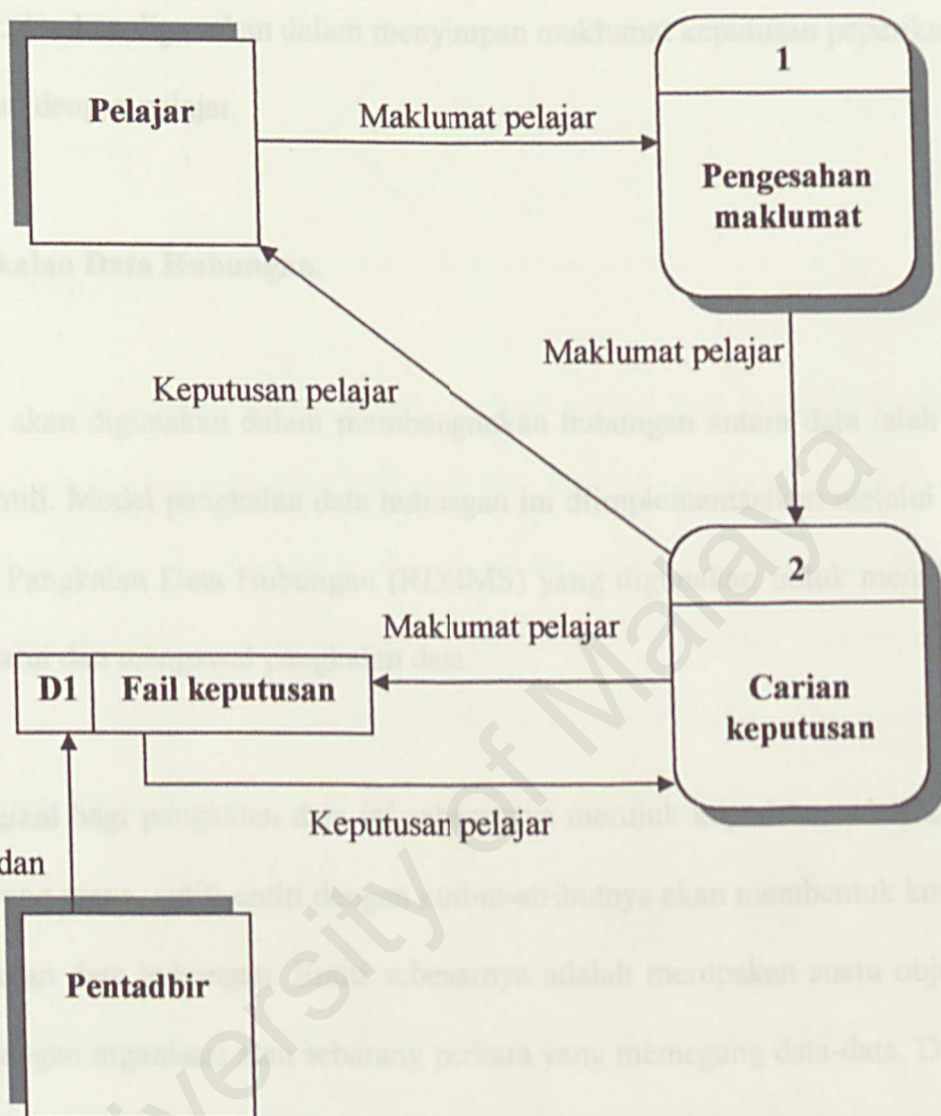
dan pangkalan data ini akan membentuk komponen

yang berkaitan dengan pangkalan data.

berkaitan dengan pangkalan data sebagai perantara yang memegang data-data. Di sini, ia

melibatkan sistem pengurusan pangkalan data yang akan menguruskan data.

struktur data yang akan dibentuk dalam pangkalan data.



**Rajah 5.3 : Rajah aliran data Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan Online.**

hubungan-entiti atau lebih dikenali sebagai diagram E-R.



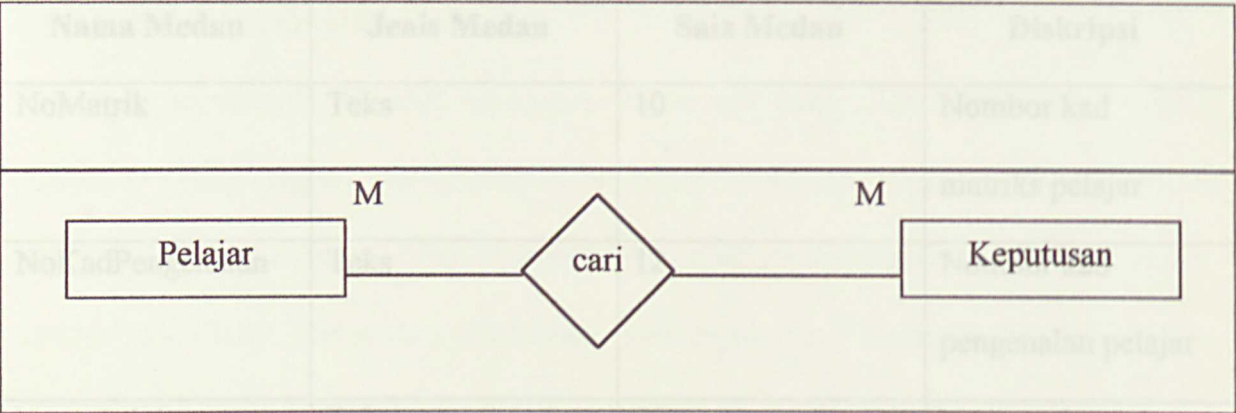
## 5.2 Rekabentuk pangkalan data

Perisian yang akan digunakan dalam membangunkan pangkalan data bagi laman web ini ialah MySQL. Ia akan digunakan dalam menyimpan maklumat keputusan peperiksaan yang berkaitan dengan pelajar.

### 5.2.1 Pangkalan Data Hubungan.

Model yang akan digunakan dalam membangunkan hubungan antara data ialah model hubungan entiti. Model pangkalan data hubungan ini diimplementasikan melalui Sistem Pengurusan Pangkalan Data Hubungan (RDBMS) yang digunakan untuk menakrifkan, memperbaharui dan mengawal pangkalan data.

Struktur logikal bagi pangkalan data ini sebenarnya merujuk kepada satu koleksi entiti hubungan yang mana, entiti-entiti dengan atribut-atributnya akan membentuk komponen asas pangkalan data hubungan. Entiti sebenarnya adalah merupakan suatu objek yang berkaitan dengan organisasi atau sebarang perkara yang memegang data-data. Di sini, ia melibatkan sumber seperti pelajar. Atribut pula adalah merupakan penerangan atau diskripsi untuk sesuatu entiti dan ia adalah milik entiti tersebut. Hubungan logikal antara entiti-entiti dalam laman web ini secara grafiknya boleh digambarkan sebagai diagram hubungan-entiti atau lebih dikenali sebagai diagram E-R.



**Rajah 5.4 : Rajah E-R.**

Selepas diagram E-R diterjemahkan kepada struktur logikal bagi jadual dan hubungan, suatu proses yang disebut sebagai penormalan atau normalisasi perlu dilakukan ke atas jadual-jadual yang ada. Penormalan adalah proses mengenalpasti dan memperbetulkan masalah perwarisan dan kekompleksitian yang terdapat di dalam rekabentuk rekod pangkalan data. Selain itu, penormalan juga dapat mengurangkan kelewahan data. Secara umumnya, penormalan terdiri daripada beberapa peringkat yang dikenali sebagai bentuk normal

Di dalam rekabentuk sistem, jadual dinormalkan sehingga kepada bentuk normal yang ketiga. Secara ringkasnya, bentuk normal yang pertama dibuat untuk mengurangkan kelewahan. Seterusnya, bentuk normal kedua pula dilakukan bagi menghapuskan sebahagian pergantungan manakala bentuk normal yang ketiga pula digunakan untuk menghapuskan pergantungan transitif.

Di bawah ini, jadual yang telah dinormalisasikan sehingga kepada bentuk normal Boycs-Codd.



<b>Nama Medan</b>	<b>Jenis Medan</b>	<b>Saiz Medan</b>	<b>Diskripsi</b>
NoMatrik	Teks	10	Nombor kad matriks pelajar
NoKadPengenalan	Teks	12	Nombor kad pengenalan pelajar
NamaPelajar	Teks	50	Nama pelajar
AlamatTetap	Teks	70	Alamat rumah pelajar
KodKursus	Teks	8	Kod kursus pelajar
TajukKursus	Teks	30	Nama kursus pelajar
Gred	Teks	2	Gred yang diperolehi
Nilai	Teks	4	Nilai gred yang diperolehi
JamKredit	Teks	1	Jam kredit kursus pelajar
MataKredit	Teks	4	Mata kredit yang diperolehi
PNG	Teks	4	PNG pelajar
PNGK	Teks	4	PNGK pelajar

**Jadual 5.1 : struktur jadual pelajar dan paparan keputusan.**



### 5.3 Rekabentuk antaramuka

Perkataan antaramuka disebut sebagai suatu benda yang diskrit dan boleh dilihat (*tangible*) yang mana membolehkan manusia memeta, melukis, merekabentuk, mengimplemen dan melampirkan (*attach*) kepada fungsian yang sedia ada. Umumnya, antaramuka adalah merupakan kompenan atau aspek yang utama dalam mana-mana laman web yang hendak dibangunkan. Begitu juga dengan Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan ini yang mengutamakan rekabentuk yang benar-benar berkualiti serta mudah difahami, dilayari dan digunakan oleh para pengguna.

Matlamat yang perlu diletakkan dalam merekabentuk antaramuka yang dapat membantu untuk mendapatkan maklumat yang diperlukan daripada sesuatu sistem atau laman web perlu memenuhi objektif-objektif berikut:

- i) Rekabentuk skrin yang konsisten dan elak daripada menggunakan teks, sound, motion dan warna yang melampau. Anda boleh mempersembahkan maklumat menggunakan seluruh daya kreativiti anda dan mengguna semua elemen multimedia di dalam satu skrin tetapi jangan membebankan pengguna.
- ii) Elakkan daripada mengelirukan pengguna dengan menggunakan pelbagai jenis elemen untuk mempersembahkan satu mesej sahaja. Jangan mengelirukan pengguna dengan mesej yang berbeza-beza dan menggunakan berbagai elemen multimedia dengan serentak.
- iii) Gunakan warna, arrow, shading dan sound untuk menarik perhatian pengguna terhadap mesej penting yang hendak disampaikan.

- iv) Maklumat yang penting harus dipersembahkan dengan terang dan nyata. Bahagian yang paling penting dalam merekabentuk antaramuka aplikasi multimedia ialah dapat mempersembahkan maklumat dengan baik di atas skrin. Rekabentuk yang teruk menyebabkan pengguna keliru dan perlu meneka apa yang perlu dibuat oleh mereka apabila ingin ke skrin seterusnya dan menghabiskan banyak masa memikirkan cara bagaimana untuk meneruskan aktiviti di skrin seterusnya.
- v) Gunakan 'concrete word' dan pelbagai media berbeza. Kita memahami konsep, tempat, maklumat, manusia, struktur dan proses dengan lebih senang jika kita menggunakan sesuatu yang familiar. Kebanyakan manusia mendapati lebih susah untuk mengingat idea yang abstrak atau konsep daripada mengingat 'concrete concepts'.
- vi) Bagi pembangunan perisian pendidikan digalakkan ada latihan. Selepas mempersembahkan sesuatu subjek, sertakan beberapa latihan untuk pengguna (pekerja). Ini dapat meneguhkan pemahaman bagi subjek yang telah mereka pelajari.
- vii) Elakkan dari membuat pengulangan dalam mempersembahkan maklumat sebaliknya gunakan interaksi rekabentuk aktiviti yang sesuai dengan kemahiran pengguna.



viii) Untuk proses kemahiran, programkan aplikasi tersebut agar menyerupai atau seakan-akan keadaan yang sebenar. Contohnya untuk aplikasi permainan kereta, rekabentuk skrin perlulah seperti pandangan sebenar berada di jalan raya dan pengguna merasakan diri mereka sedang memandu.

Rekabentuk antaramuka terbahagi kepada dua bahagian iaitu input dan output. Rekabentuk input dan output adalah asas kepada pembangunan sistem maklumat. Rekabentuk output penting kerana merupakan medium untuk mempersembahkan maklumat kepada pengguna supaya pengguna dapat memahami mesej yang ingin disampaikan. Rekabentuk output selalunya dijalankan sebelum rekabentuk input. Rekabentuk input pula penting kerana merupakan medium pengumpulan dan kemasukan data ke dalam sistem. Perlu mencakupi semua data yang perlu dimasukkan ke dalam sistem.

- Papan kekunci-Kaedah tradisional data paling utama Data diinput dan dimasukkan ke dalam sistem dan dipaparkan
- Tetikus-Peralatan peranti yang digunakan sebagai perantara dengan antaramuka sistem dengan pengguna. Mudah dipaparkan dan boleh diklik.

Butang kemasukan data yang dipaparkan di skrin komputer dan mempunyai blok-blok tertentu. Dirkabentuk untuk tujuan memasukkan data ke dalam sistem secara terus dengan menggunakan peranti-peranti input. Boleh didapati dalam bentuk yang menarik atau bentuk biasa. Dibangunkan dengan menggunakan Multimedia Draw Weaver.



### 5.3.1 Rekabentuk input –(borang skrin)

–Borang skrin mesti direkabentuk untuk menerima output data mengikut spesifikasi yang diperlukan oleh pengguna.

–Pembangunan rekabentuk borang skrin seharusnya mengambilkira faktor: -

#### •Kawalan dalaman: -

–memastikan data yang dimasukkan adalah tepat, sekaligus membolehkan sistem dilindungi daripada kesilapan dan salahguna.

–perlu menekankan

»jumlah data yang perlu dikawalselia

»data yg dimasukkan adalah sah

#### •Kawalan antaramuka pengguna

–Memudahkan pengguna memasukkan data

–Antaramuka bergrafik mengandungi komponen: -

»Medan teks

»butang radio

»kotak semak

»kotak senarai

»senarai drop-down

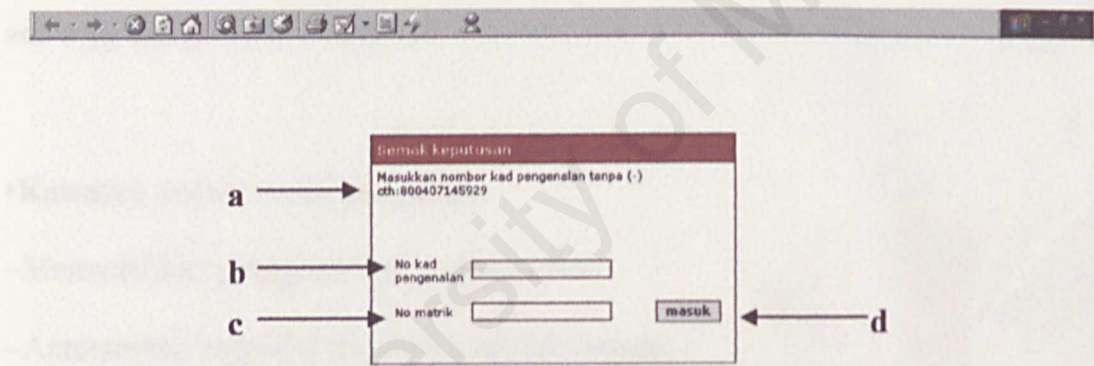
»kotak kombinasi

»kotak spin

»butang

•Mengandungi kawalan tambahan seperti: -

- Kalender drop-down
- Kalender slider-edit
- Pengawal masked edit
- Pengawal ellipsis
- Pautan internet
- Kotak senarai semakan



Rajah 5.5 : Rekabentuk input sistem.

Penerangan bagi antaramuka input sistem adalah seperti berikut:-

- a. Sedikit penerangan bagi penggunaan sistem. Disini dinyatakan bahawa pengguna hanya perlu memasukikan nombor kad pengenalan tanpa (-) sebagai contoh 800407-14-5929 akan menjadi 800407145929.
- b. Pengguna memasukkan nombor kad pengenalan di sini.
- c. Pengguna memasukkan nombor matrik di sini
- d. Butang masuk untuk memasuki sistem. Butang ini ditekan setelah selesai memasukkan maklumat seperti yang dikehendaki sistem. Setelah menekan butang masuk pengguna akan ke paparan keputusan.

Rekabentuk input seperti rajah 5.5 adalah berdasarkan pengkajian peranti input yang akan digunakan. Disamping itu juga rekabentuk input akan melihat kepada rekabentuk borang skrin dan teknologi insani komputer. Jenis-jenis peranti input adalah seperti berikut:

- Papan kekunci-Kaedah kemasukan data paling utama. Data ditaip dan dimasukkan ke dalam sistem sebelum diproses
- Tetikus-Peranti penunjuk yang digunakan sebagai perantara dengan antaramuka sistem dengan pengguna. Mudah digerakkan dan boleh diklik.

Borang kemasukan data yang dipaparkan di skrin komputer dan mempunyai blok-blok tertentu. Direkabentuk untuk tujuan memasukkan data ke dalam sistem secara terus dengan menggunakan peranti-peranti input. Boleh didapati dalam bentuk yang menarik atau bentuk biasa. Dibangunkan dengan menggunakan Macromedia Dreamweaver.





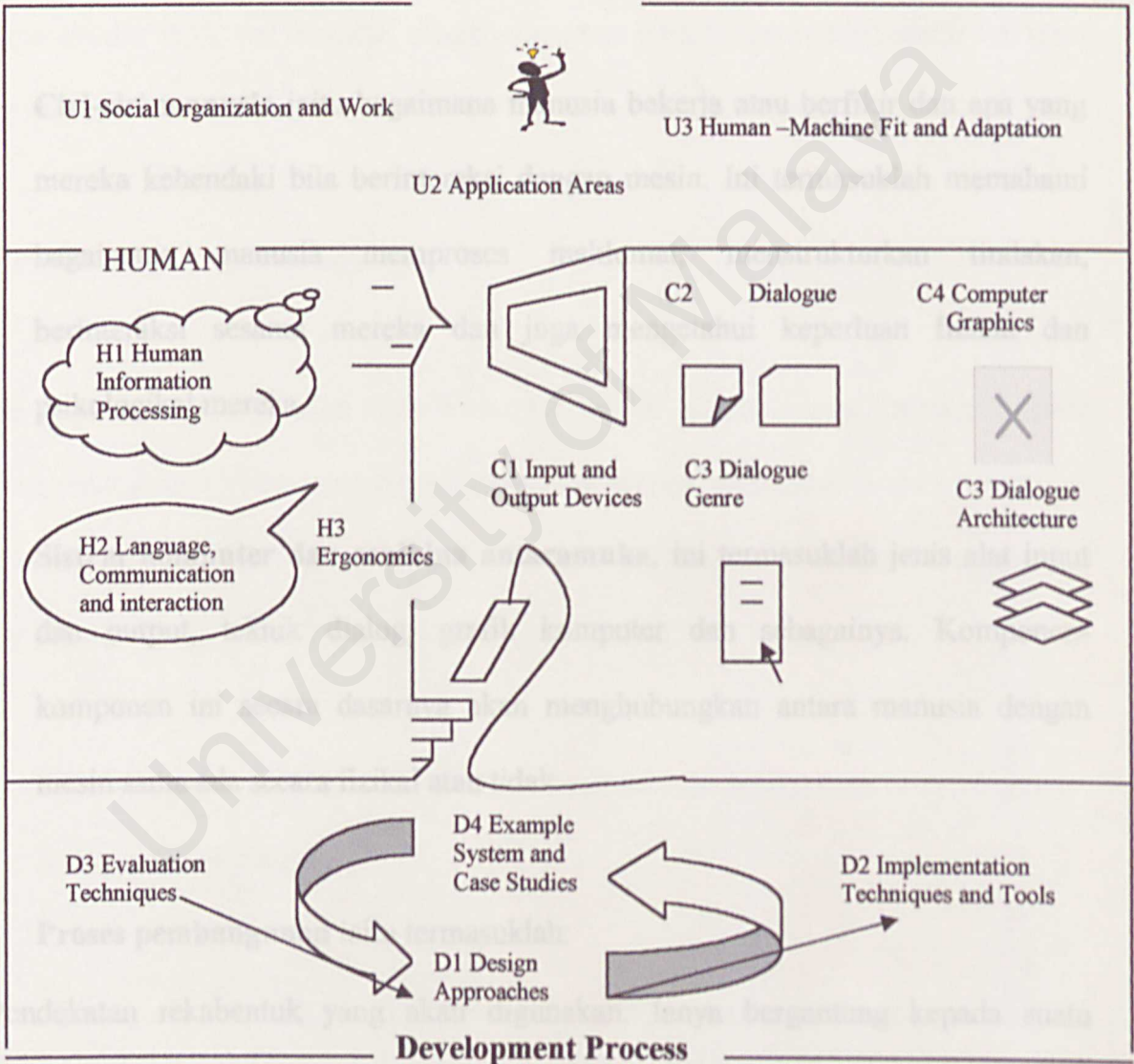
- 5.3 c. Menu ini adalah diperingkat awal,boleh ditambah pada bila-bila masa sahaja apabila sistem selesai dibangunkan.
- 5.3 d. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 e. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 f. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 g. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 h. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 i. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 j. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 k. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 l. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 m. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 n. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 o. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 p. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 q. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 r. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 s. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 t. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 u. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 v. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 w. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 x. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 y. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.
- 5.3 z. Paparan keputusan kepada pengguna,paparan ini dibuat berdasarkan slip penilaian keputusan peperiksaan yang sebenar bagi menyasrakan pengguna iaitu pelajar dengan kepada sistem.



Rajah 5.7 : Taksonomi Interaksi Isat-Komputer.

5.3.3 Interaksi Insani-Komputer

Interaksi Isani-Komputer (IIK) merupakan satu disiplin yang melibatkan rekabentuk, penilaian dan perlaksanaan bagi interaksi sistem komputer untuk kegunaan manusia dengan mempertimbangkan fenomena utama yang mengelilinginya. Rajah 2 merupakan taksonomi bagi IIK yang menerangkan hubungkait antara manusia dengan komputer.



Rajah 5.7 : Taksonomi Interaksi Isani-Komputer.



Berdasarkan kepada rajah 2, taksanomi IIK boleh dibahagikan kepada 4 topik yang utama iaitu:

- i) **Kegunaan dan konteks komputer** dalam sebuah masyarakat. Ini termasuklah kegunaan, tanggapan, kehendak dan pandangan masyarakat terhadap teknologi komputer.
- ii) **Ciri-ciri manusia** iaitu bagaimana manusia bekerja atau berfikir dan apa yang mereka kehendaki bila berinteraksi dengan mesin. Ini termasuklah memahami bagaimana manusia memproses maklumat, menstrukturkan tindakan, berinteraksi sesama mereka dan juga mengetahui keperluan fizikal dan psikologikal mereka.
- iii) **Sistem komputer dan senibina antaramuka**, ini termasuklah jenis alat input dan output, teknik dialog, grafik komputer dan sebagainya. Komponen-komponen ini secara dasarnya akan menghubungkan antara manusia dengan mesin sama ada secara fizikal atau tidak.
- iv) **Proses pembangunan** iaitu termasuklah:
  - Pendekatan rekabentuk yang akan digunakan. Ianya bergantung kepada suatu disiplin rekabentuk yang tertentu contohnya asas rekabentuk grafik, teknik analisis kerja dan teknik analisis rekabentuk dan sebagainya.

- Perlaksanaan teknik seperti teknik prototaip, persembahan data algoritma dan sebagainya.
- Teknik penilaian iaitu untuk menilai produktiviti, kebolehbelaian, kebolehgunaan dan sebagainya dengan menggunakan teknik seperti temuduga, senarai soalan dan sebagainya.

Keempat-empat topik ini mestilah dipertimbangkan dalam membentuk suatu interaksi antara manusia dan juga komputer.

#### 5.4 Hasil Kerja yang Dijangkakan

Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan Online ini adalah mengkhususkan kepada pembangunan sistem yang dapat diguna dan dimanfaatkan oleh seluruh warga sesebuah universiti. Pada peringkat akhir projek, Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan Online dijangka akan mempunyai ciri-ciri seperti berikut:

1. Memaparkan satu sistem yang interaktif dan mudah dicapai serta dilayari oleh para pengguna.
2. Berupaya memberikan maklumat-maklumat keputusan peperiksaan yang terkini kepada pengguna.

3. Menyediakan input-input yang menarik dan sesuai untuk dimanfaatkan oleh para pengguna sistem atas talian.

4. Mampu untuk berinteraksi dengan pengguna-pengguna sistem dengan menggunakan kepakaran yang ada.

5. Mengimplementasi teknik pencarian dan pertanyaan kepada para pengguna sistem untuk mendapatkan maklumat-maklumat keputusan peperiksaan mereka.



## **Bab 6:Perlaksanaan sistem**

### **6.0 Pengenalan**

Fasa ini dibuat setelah semua keperluan sistem telah dimodelkan atau telah selesai direkabentuk dengan baik dalam fasa rekabentuk sistem. Setelah berpuas hati dengan hasil daripada fasa rekabentuk sistem proses pembangunan sistem secara fizikal dilakukan.

Aktiviti-aktiviti yang dilakukan di dalam fasa perlaksanaan sistem ini merupakan aktiviti yang dilakukan secara fizikal terhadap sistem dengan berpandukan kepada model-model logikal seperti dalam fasa rekabentuk sistem.

Antara aktiviti-aktivitinya ialah pengkodan, pengaturcaraan sistem dan penghasilan pangkalan data sebenar. Kesemua aktiviti-aktiviti ini dilakukan dengan menggunakan Macromedia Dreamweaver bagi pembangunan antaramuka serta kod PHP dan juga pembangunan pangkalan data MySQL.

### **6.1 Pengkodan sistem**

Dalam aspek pengkodan sistem, setiap komponen program melibatkan tiga aspek yang utama iaitu;

- Struktur Kawalan
- Algoritma
- Struktur Data

### 5.1.1 Proses pengkodan

#### (a) Struktur Kawalan

Kebanyakan struktur kawalan untuk komponen yang dicadangkan dalam senibina dan rekabentuk akan diterjemahkan kepada bentuk kod. Tidak kira apa jenis rekabentuk, struktur program mesti refleksi dengan rekabentuk struktur kawalan. Banyak panduan dan piawai yang mencadangkan kod ditulis dengan cara di mana pengaturcara mudah membaca komponen dari atas ke bawah.

#### (b) Algoritma

Rekabentuk program biasanya mengspesifikasikan algoritma yang digunakan di dalam bentuk pengkodan. Dengan ini dapat menghasilkan kod yang boleh dilarikan dengan cepat dan dapat diseimbangkan dengan kualiti rekabentuk, piawai serta keperluan pengguna.

#### (c) Struktur Data

Dalam menulis program, setiap pembangun sistem mestilah sentiasa mengemaskini serta menyimpan data supaya pengurusan serta manipulasi data akan menjadi lebih mudah.

### 6.1.1 Proses pengkodan

Pengkodan sistem dilakukan setelah proses membina antaramuka terhadap sistem selesai dengan menggunakan Macromedia Dreamweaver, dimana pengkodan dilakukan terhadap setiap objek antaramuka.

Proses pengkodan ini akan selesai setelah semua tindakan-tindakan bagi objek antaramuka telah dikodkan. Aktiviti-aktiviti dalam fasa ini menghasilkan modul-modul aturcara yang dikompilasikan dengan bersih. Ujian dan analisis dilaksanakan ke atas kod-kod modul aturcara untuk menguji keberkesanan dan memastikan tiada sebarang ralat. Hasil fasa ini boleh dilihat pada lampiran Apendiks A dimana ia merupakan hasil terakhir proses pembangunan.

Fasa ini merupakan kesinambungan daripada fasa analisa dan rekabentuk yang telah dijalankan sebelum ini. Dalam fasa ini usaha pembangunan sebenar sistem telah dibangunkan iaitu dengan menterjemahkan logik-logik setiap aturcara yang disediakan semasa fasa rekabentuk sistem ke bentuk kod-kod arahan dalam bahasa pengaturcaraan. Dalam pengkodan aturcara ini, analisis dan ujian terhadap kod-kod modul aturcara dilakukan bagi menguji keberkesananannya serta mengurangkan kemungkinan sebarang ralat daripada berlaku.

Terdapat beberapa faktor yang perlu diambil kira apabila membuat pengkodan untuk sistem.

- **Mudah Dibaca**

Program hendaklah mudah difahami dan setiap pembolehubah hendaklah sesuai dengan fungsi



- **Modul**

Struktur fungsi hendaklah berasingan supaya setiap fungsi beroperasi dengan sendiri dan supaya ia lebih mudah untuk diubah atau dibetulkan.

- **Keupayaan**

Fungsi hendaklah berhubung dengan berbagai-bagai data.

## 6.1.2 Modul-modul sistem

Sistem penyemakan keputusan peperiksaan secara online ini dibahagikan kepada beberapa modul utama iaitu modul pelajar dan modul penyelenggara iaitu staf .Di bawah merupakan penerangan yang berkaitan dengan setiap modul yang telah dinyatakan:-

Modul pelajar terbahagi kepada beberapa bahagian iaitu bahagian verifikasi identiti pelajar,paparan keputusan pelajar dan paparan pemilihan keputusan mengikut sesi.Ketiga-tiga bahagian ini dikaitkan dengan menggunakan pangkalan data.

- Di bahagian verifikasi identiti pelajar terdapat ruangan dimana pelajar dikehendaki memasukkan nombor kad pengenalan dan juga kata laluan yang telah ditentukan untuk memasuki sistem.

```
if($passcheck[0] == $pass)
{
$query = "select fakulti from pelajar where kp='$icnum' ";
$result = mysql_query($query);
$fakulti = mysql_fetch_array($result);
setcookie('fakulti',$fakulti);
?>
<meta http-equiv=refresh content=0.1;URL="student2.php">
<?php
    exit;
}
else
{
print("Authentication Fail!!!!");
}
```

**Rajah 6.1:Keratan aturcara bagi verifikasi identiti pelajar untuk memasuki sistem.**

- Di bahagian paparan pemilihan keputusan mengikut sesi pula terdapat pemilihan sesi yang perlu dibuat oleh pelajar bagi memaparkan keputusan peperiksaan daripada sesi yang telah dipilih.

```
<?php
mysql_select_db("pelajar");
$query = "select sesi from wet$userid where sesi != '$sesi'";
$result = mysql_query($query);

while ($row = mysql_fetch_row($result))
{
    $year = substr($row[0],0,9);
    $semester = substr($row[0],10);
    print "<a href=student3.php?id=$row[0]>Semester $semester, Sesi $year</a><br>";
}
?>
```

**Rajah 6.2 :Keratan aturcara bagi panggilan data sesi pelajar daripada pangkalan data.**

- Di bahagian bahagian paparan keputusan ialah dimana pelajar dapat melihat keputusan peperiksaan mengikut sesi yang telah dipilih sebelum ini.Kod bagi bahagian ini melibatkan pengiraan PNG dan PNGK pelajar mengikut gred yang telah diperolehi bagi satu-satu semester.

```
<table>

<tr><td width=100>NAMA</td><td width=500><?print $pelajar[nama] ?></td>
<td width=30>&nbsp;</td><td width=100>NO. K/P</td><td width=70> <?print $userid ?></td>
</tr>

<tr><td width=100 valign=top>ALAMAT</td><td width=500> <?print $pelajar[alamat] ?></td><td
width=30>&nbsp;</td><td width=100 valign=top>NO. DAFTAR</td><td width=70 valign=top> <?print
$pelajar[matriks] ?></td>
</tr>

<tr><td width=100 valign=top>PENGAJIAN</td><td width=500> <?print "$kod_pengajian -
$pengajian[nama]";?></td><td width=30>&nbsp;</td><td width=100 valign=top>TARIKH</td><td
width=270 valign=top> <?print "$tarikh[mday]/$tarikh[mon]/$tarikh[year]" ?></td>
</tr>
```



```
<tr><td>SEMESTER</td><td><?php print $semester ?></td><td></td><td>SESI</td><td><?php  
print$year?></td>  
</tr>  
</table><br><br>
```

```
<table border=1 cellpadding=3>  
<tr><td width=100 align=center>KOD</td><td width=500 align=center>TAJUK KURSUS</td><td  
width=50 align=center>GRED</td><td width=50 align=center>NILAI</td><td width=50  
align=center>J/KREDIT</td><td width=50 align=center>M/KREDIT</td>  
</tr>
```

```
<tr><td align=center valign=top>  
<?php  
$kira = 0;  
while ($kira < $countsubjek)  
{  
print "$kodsubjek[$kira]<br>";  
$kira = $kira + 1;  
}  
?>
```

**Rajah 6.3:Keratan aturcara paparan keputusan pelajar mengikut sesi yang dipilih.**

- Modul penyelenggaraan bagi menyenangkan kerja staf memasukkan data yang berupa keputusan pelajar, terdapat beberapa bahagian iaitu verifikasi identiti staf bagi memastikan identiti staf yang memasuki sistem,modul kemasukan keputusan dengan *menu drop-down* bagi memudahkan staf memasukkan keputusan pelajar ke dalam pangkalan data.

```
{  
mysql_connect("localhost","Administrator","msa2001") or  
die("Failure to communicate with database");  
mysql_select_db("spkp");  
$query = "select pass from staff where kod_pekerja='$uname'";  
$result = mysql_query($query);  
$passcheck = mysql_fetch_array($result);  
$salt = substr($passcheck[0], 0, CRYPT_SALT_LENGTH);  
$paswd = crypt($pass, $salt);  
if($passcheck[0] == $paswd)  
{
```

**Rajah 6.4 : Keratan aturcara identifikasi staf**





## 6.2 Pendekatan yang digunakan dalam pengkodan aturcara

Dalam proses pengkodan ini, beberapa pendekatan pengaturcaraan telah diambilkira. Walaupun pendekatan-pendekatan ini tidak digunakan secara menyeluruh namun konsep utama pendekatan ini telah digunakan sebagai panduan dalam membangunkan “**Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan Secara Online**” ini. Konsep-konsep pengaturcaraan yang diterimapakai semasa pengkodan adalah:-

### (a) Pautan

Pautan antara komponen adalah suatu pengukuran terhadap sejauhmana rapatnya perhubungan antara komponen-komponen tersebut. Satu komponen seharusnya melaksanakan suatu fungsi logikal tertentu atau hanya melaksanakan suatu entiti logikal sahaja. Ini merupakan suatu ciri yang unik di mana satu unit hanya mewakili satu bahagian daripada penyelesaian masalah dan berpaut antara unit-unit yang lain. Oleh sebab itu, sekiranya ada perubahan yang perlu dibuat, pengaturcara hanya perlu mengubah unit-unit tertentu sahaja tanpa membuat sebarang perubahan pada keseluruhan kod sumber.

### (a) Kaitan

Kod aturcara hendaklah boleh ditulis oleh pengaturcara lain tanpa sebarang masalah. Ini memerlukan penulisan menggunakan pseudokod yang menyerupai

### (b) Cantuman

Pendekatan ini adalah hampir sama dengan prinsip pautan. Secara amnya, cantuman lebih menekankan tentang ikatan modul-modul secara berpasangan sekiranya modul-modul ini mempunyai dan berkongsi pembolehubah yang sama



atau saling bertukar maklumat kawalan. Dengan cara ini, sebarang maklumat yang boleh dicapai secara global dapat dielakkan di mana-mana yang mungkin.

(c) **Kebolehfahaman**

Prinsip kebolehfahaman yang jelas pada rekabentuk dapat mengelakkan pengaturcara daripada melakukan kesilapan pada fasa perlaksanaan. Disamping itu, dengan wujudnya kebolehfahaman yang tinggi, sebarang perubahan pada masa akan datang dapat dilakukan dengan mudah selain mampu mengelakkan kekeliruan dan kompleksiti pada aturcara.

(d) **Kebolehubahsuaian**

Kebolehubahsuaian bagi rekabentuk adalah anggaran kasar bagaimana mudahnya perubahan dapat dilakukan kepada rekabentuk yang disediakan. Rekabentuk juga harus selari dan konsisten dengan perlaksanaan pembangunan dan perhubungan di antara setiap komponen perlulah jelas serta mudah difahami pada bila-bila masa rujukan dibuat.

(e) **Kebolehbacaan**

Kod aturcara hendaklah boleh dibaca oleh pengaturcara lain tanpa sebarang masalah. Ini memerlukan pemilihan nama pembolehubah yang menyerupai perkataan harian, penggunaan "indent" mengikut baris fungsi dalam susunan keseluruhan aturcara.



(f) **Teknik penamaan yang baik**

Nama yang diberikan kepada pembolehubah kawalan dan modul dapat menyediakan identifikasi yang mudah kepada pengguna. Penamaan dilakukan dengan kod yang konsisten dan piawai.

(g) **Kemodularan**

Penting untuk mengurangkan kekompleksan dan memudahkan pengubahsuaian keputusan serta implementasi dengan menggalakan pembangunan yang selari di dalam bahagian sistem yang berbeza.

(h) **Faktor ketahanan**

Diuji semasa fasa pengkodan dengan menggunakan data, untuk melihat dan menguji ketahanan prosedur aturcara yang dibangunkan menerima situasi yang tidak normal seperti input yang mempunyai jenis yang tidak sama atau diluar julat.

(i) **Faktor kecekapan**

Kod tulis dengan cekap dari segi penggunaan pembolehubah, prosedur dan fungsi yang dibuat. Lewahan kod dalam aturcara dielakkan supaya aturcara dapat dilarikan dengan cepat.

6.3 Penghasilan pangkalan data

Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan Secara Online ini menggunakan 3 pangkalan data bagi menjalankan operasi yang telah ditetapkan. Antaranya adalah pangkalan data pelajar, pangkalan data subjek dan juga pangkalan data utama sistem iaitu pangkalan data SPKP, akronim bagi Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan. Di dalam pangkalan data-pangkalan data ini terdapat table yang berbeza bergantung kepada fungsi yang telah ditetapkan kepada pangkalan data tersebut.

(a) Pangkalan data pelajar

Pangkalan data ini menempatkan sejumlah table yang sama dengan bilangan pengguna iaitu pelajar yang ada. Setiap table mewakili seorang pelajar dan penamaan table juga merujuk kepada nombor matrik pelajar berkenaan.

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
sesi	varchar(12)	YES		NULL	
sublist	varchar(90)	YES		NULL	
ok	int(11)	YES		NULL	

Jadual 6.1 : Format table yang digunakan di dalam pangkalan data pelajar.

(b) Pangkalan data subjek

Pangkalan data subjek terdapat table yang mewakili subjek yang terdapat di dalam sistem. Setiap subjek yang telah dimasukkan ke dalam sistem untuk disertakan keputusannya diwakili oleh table dalam pangkalan data ini. Penamaan table merujuk kepada kod subjek.



Field	Type	Null	Key	Default	Extra
sesi	varchar(12)	YES		NULL	
kp	varchar(13)	YES		NULL	
gred	char(3)	YES		NULL	

**Jadual 6.2: Format table yang digunakan di dalam pangkalan data subjek.**

**(c) Pangkalan data SPKP**

Pangkalan data ini telah diberi nama SPKP kerana ianya mengandungi kebanyakan data bagi tujuan pengoperasian sistem, pangkalan data ini lain daripada pangkalan data pelajar dan subjek kerana ianya mempunyai lebih dari satu table. Pangkalan data SPKP mengandungi 6 table antaranya adalah table *pelajar, fakulti, pengajian, semester, staff* dan akhir sekali table *subjek*. Di bawah ini adalah senarai format table yang ada di dalam pangkalan data SPKP :-

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
nama	varchar(30)	YES		NULL	
alamat	varchar(150)	YES		NULL	
kp	varchar(12)	YES		NULL	
fakulti	int(11)	YES		NULL	
matriks	varchar(9)	YES		NULL	
thn_masuk	varchar(12)	YES		NULL	
pass	varchar(10)	YES		NULL	

**Jadual 6.3: Table pelajar di dalam pangkalan data SPKP**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)		PRI	NULL	auto_increment
nama	varchar(80)	YES		NULL	

**Jadual 6.4 :Table fakulti di dalam pangkalan data SPKP**



Field	Type	Null	Key	Default	Extra
kod	varchar(4)	YES		NULL	
nama	varchar(50)	YES		NULL	
fakulti	int(11)	YES		NULL	

Jadual 6.5:Table pengajian di dalam pangkalan data SPKP

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
sem	varchar(11)	YES		NULL	

Jadual 6.6:Table semester di dalam pangkalan data SPKP

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
kod_pekerja	varchar(10)	YES		NULL	
fakulti	int(11)	YES		NULL	
pass	varchar(50)	YES		NULL	

Jadual 6.7:Table staff di dalam pangkalan data SPKP

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)		PRI	NULL	auto_increment
nama_subjek	varchar(150)	YES		NULL	
kod_subjek	varchar(8)	YES		NULL	
kredit	int(11)	YES		NULL	
fakulti	int(11)	YES		NULL	
Lastupdate	varchar(30)	YES		NULL	

Jadual 6.8:Table subjek di dalam pangkalan data SPKP

## Bab 7: Pengujian sistem

### 7.0 Pengenalan

Pengujian sistem merupakan satu proses untuk menguji keberkesanan sesuatu aturcara itu dalam menjalankan fungsinya. Pengujian sistem adalah suatu proses yang interaktif. Pengujian sistem ini melibatkan proses pengesahan dan pentahkikan terhadap sistem untuk memastikan kualiti sistem adalah sepertimana yang dikehendaki. Pengujian sistem dibuat adalah bertujuan untuk memastikan modul-modul yang dibina bebas daripada sebarang ralat yang boleh menyebabkan ketidakbolehpercayaan pada sistem.

Proses pengujian merupakan elemen yang paling penting bagi memastikan sama ada sistem yang dihasilkan memenuhi kehendak pengguna ataupun tidak. Dengan itu, spesifikasi, rekabentuk dan aturcara yang dilakukan sepanjang pembangunan sistem akan dapat dibuat penelitian dan penilaian semula. Selain itu, proses pengujian juga diperlukan untuk memastikan bahawa sistem yang dibangunkan dapat beroperasi mengikut keperluan yang dijangkakan. Secara amnya, tujuan asas sesuatu pengujian adalah;

- Mencari dan mengenalpasti ralat serta kesilapan yang wujud semasa proses perlaksanaan sistem dijalankan.
- Memastikan bahawa aplikasi yang akan dijalankan dapat berfungsi dengan lancar.
- Membetulkan sebarang ralat dan kesilapan yang dapat dikesan.



Oleh yang demikian, suatu pengujian yang baik dikatakan mampu mengenalpasti ralat-ralat yang tidak dapat dikesan semasa fasa analisis, rekabentuk serta fasa pelaksanaan.

## 7.1 Jenis-jenis ralat/Kesilapan

Semasa proses pengujian dijalankan, biasanya sistem akan memaparkan bentuk-bentuk ralat yang dilakukan oleh pembangun sistem. Oleh itu adalah penting bagi pembangun sistem untuk mengetahui jenis-jenis ralat ini. Semasa proses pengujian ini dilakukan, beberapa jenis ralat yang dapat dikesan adalah seperti;

- (i) Ralat Algoritma
- (ii) Ralat Kompil
- (iii) Ralat Larian
- (iv) Ralat Logik
- (v) Ralat Dokumentasi

### 7.1.1 Ralat algoritma

Ralat algoritma berlaku apabila aturcara logik tidak menghasilkan output yang dikehendaki untuk input yang telah diberikan kerana adanya ralat dalam langkah-langkah aturcara terutamanya dalam gegelung. Ini berlaku disebabkan sesuatu kesilapan yang dibuat semasa langkah pemprosesan. Kesilapan ini mudah dikesan dengan menggunakan 'test debug' iaitu dengan membaca langkah-langkah di dalam aturcara tersebut.



### 7.1.2 Ralat kompil

Ralat kompil adalah ralat yang dihasilkan daripada binaan kod yang salah. Ralat kompil boleh dikesan semasa proses pengkompilan bagi pengkodan yang dibuat akibat kesilapan sintaks di mana pengkompil akan memberikan amaran tentang kewujudan ralat tersebut. Ralat ini dikesan secara terus dan boleh diperbaiki dengan segera.

### 7.1.3 Ralat larian

Ralat ini berlaku semasa proses pelaksanaan sistem tersebut dilarikan apabila pelaksanaan sistem cuba melakukan sesuatu operasi yang tidak boleh dilaksanakan oleh sistem. Antara contoh ralat jenis ini yang membolehkan ia berlaku adalah apabila sesuatu objek, kawalan atau pembolehubah di dalam aturcara tidak dapat dilaksanakan oleh kerana kesilapan pengaturcaraan atau berlakunya ketidaklogikan kepada aturcara tersebut seperti pengulangan gelung tanpa had atau pembolehubah yang tidak ditakrifkan terlebih dahulu.

### 7.1.4 Ralat logik

Ralat ini berlaku apabila program menghasilkan output yang di luar jangkaan atau kesilapan output yang mana dengan kata lain program yang dibina tidak dapat melakukan fungsi tertentu sebagaimana yang dikehendaki. Ini dapat dikesan sekiranya output yang terhasil berbeza daripada yang dijangka atau yang telah direkabentuk.

Pengesanan ralat ini boleh dilakukan sama ada oleh pengguna atau oleh pengaturcara itu sendiri tetapi kadang-kala kewujudan ralat ini adalah sukar dikesan.

**7.1.5 Ralat dokumentasi**

Ralat dokumentasi ini terhasil apabila dokumen tersebut adalah tidak setara dengan hasil aplikasi. Kebiasaannya dokumentasi diperolehi daripada proses rekabentuk sistem yang menyediakan penerangan yang terperinci tentang apa yang aturcara tersebut lakukan. Walaupun begitu, semasa proses pelaksanaan dijalankan, aturcara ini menghasilkan hasil yang sebaliknya. Kesilapan ini akan mengakibatkan kesilapan-kesilapan yang berterusan.

## 7.2 Strategi pengujian sistem

Strategi pengujian sistem yang teliti boleh menjadi bantuan terbaik dalam mengawal suatu proses pengujian sistem yang lengkap dan menyeluruh selain dapat meningkatkan keberkesanan fasa pengujian terhadap sistem yang dibangunkan. Beberapa langkah diambil ketika menjalankan ujian terhadap **“Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan Secara Online”** ini antaranya ialah;

- (i) Menyenaraikan objektif-objektif pengujian
- (ii) Merekabentuk kes-kes pengujian
- (iii) Menjalankan pengujian
- (iv) Menilai keputusan pengujian

## 7.3 Proses pengujian

Secara amnya, terdapat tiga jenis pengujian yang boleh dilakukan iaitu;

- (i) Pengujian Unit
- (ii) Pengujian Modul
- (iii) Pengujian Integrasi

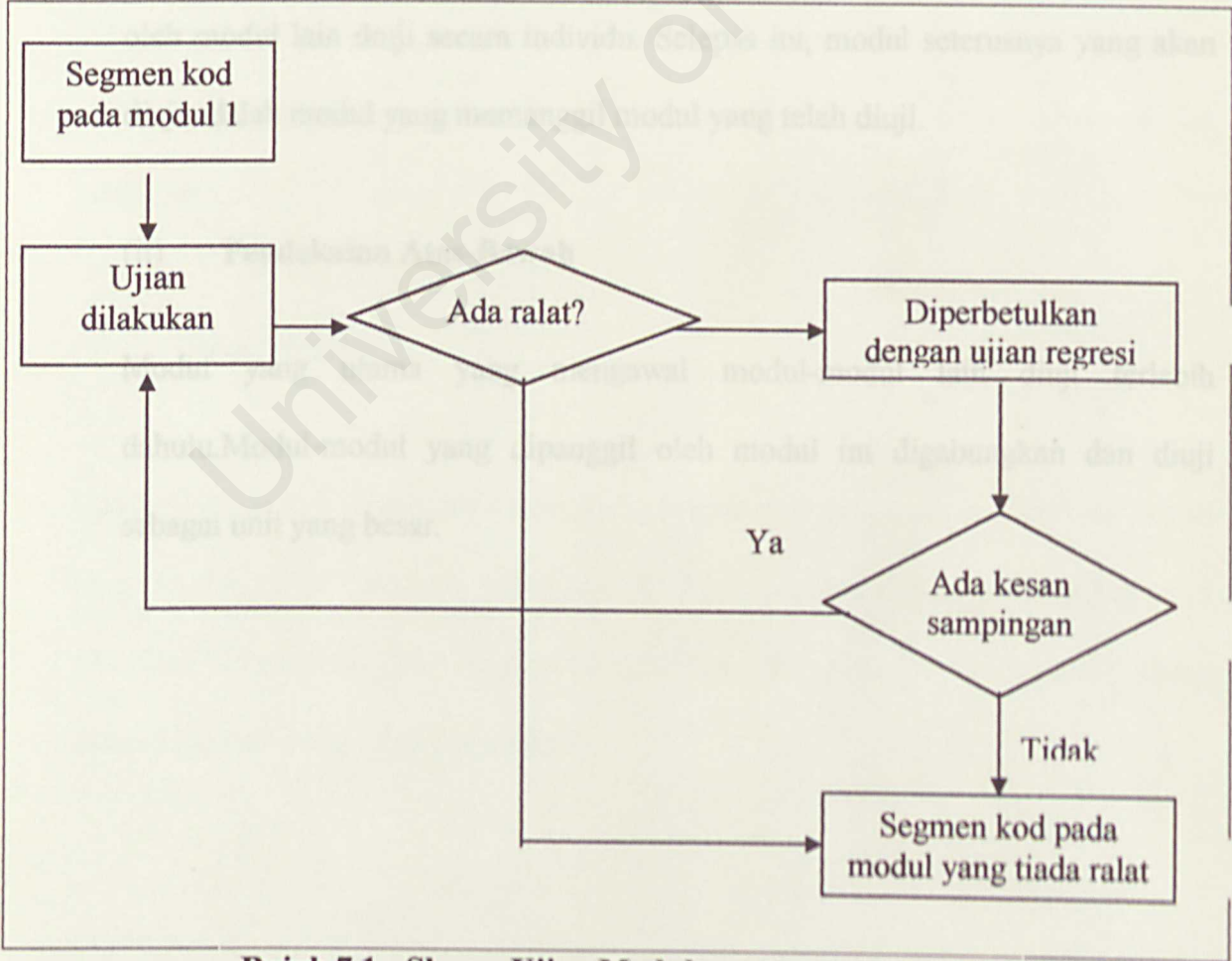
### 7.3.1 Pengujian unit

Pengujian unit dilakukan adalah bertujuan untuk mengenalpasti setiap komponen dalam modul yang berfungsi dan menyemak output yang dihasilkan. Semasa pengujian ini dilakukan, data-data yang tidak sepatutnya dimasukkan akan dimasukkan untuk menguji kebolehan sistem mengendalikan kesalahan. Semua input yang dimasukkan akan dikemaskini dan dipastikan ia masuk ke bahagian data yang betul.



7.3.2 Pengujian modul

Modul adalah kombinasi beberapa unit berfungsi. Ujian dilakukan terhadap setiap modul yang ditakrifkan dalam fasa rekabentuk. Ujian dilakukan untuk melihat aliran peristiwa adalah betul dan juga ralat logik. Oleh yang demikian, memandangkan proses pembangunan sistem ini dilakukan mengikut modul demi modul, maka pengujian dilakukan ke atas sesuatu modul sebaik sahaja ia selesai dibangunkan. Setiap modul diuji supaya ia dapat melaksanakan fungsi-fungsi yang diinginkan. Ujian ini dilakukan bagi mengesan sebarang kesilapan memasukkan data, pengeluaran output dan keberkesanan aturcara. Ujian ini juga bertujuan untuk mengurangkan ralat semasa larian apabila modul-modul ini digabungkan.



Rajah 7.1 : Skema Ujian Modul

### 7.3.3 Pengujian integrasi

Bagi fasa ini, pengujian dilakukan ke atas antaramuka bagi dua komponen yang berinteraksi di dalam sesuatu unit. Ini melibatkan proses pemeriksaan antaramuka dua komponen lain ke dalam sistem dan proses ini berterusan sehingga keseluruhan sistem dibangunkan. Secara amnya, pengujian integrasi dilakukan untuk memastikan antaramuka di antara modul berjalan dengan baik. Pendekatan berikut digunakan di dalam ujian integrasi iaitu;

#### (i) Pendekatan Bawah-Atas

Dalam pendekatan ini, modul peringkat bawah seperti rutin yang selalu dipanggil oleh modul lain diuji secara individu. Selepas itu, modul seterusnya yang akan diuji adalah modul yang memanggil modul yang telah diuji.

#### (ii) Pendekatan Atas-Bawah

Modul yang utama yang mengawal modul-modul lain diuji terlebih dahulu. Modul-modul yang dipanggil oleh modul ini digabungkan dan diuji sebagai unit yang besar.

## 7.4 Pendekatan yang digunakan dalam pengujian sistem

Untuk mencapai matlamat sistem seperti yang dicadangkan, pengujian adalah diperlukan untuk memastikan sistem yang dibangunkan ini dapat berfungsi dengan baik. Antara pendekatan yang dijalankan semasa melakukan pengujian terhadap sistem adalah;

### (a) Ujian Fungsian

Ujian fungsian melibatkan semakan ke atas sistem iaitu menentukan sama ada sistem yang dibangunkan ini mampu untuk melaksanakan fungsi yang sepatutnya seperti yang dinyatakan dalam spesifikasi keperluan. Ujian ini dijalankan adalah bertujuan untuk menentukan bagaimana sistem bertindakbalas dan berinteraksi dengan pengguna.

### (b) Ujian Prestasi

Ujian ini dilakukan bagi membandingkan komponen sistem dengan keperluan bukan fungsian. Ujian ini bertujuan untuk menilai masa capaian dan juga ketepatan yang diberikan oleh sistem. Ujian ini juga turut menganalisis pelbagai konfigurasi perisian dan perkakasan yang telah dinyatakan.



## (a) Ujian Penerimaan

Ujian ini dilakukan pada persekitaran pengguna. Pengguna akan menilai sistem. Peringkat pengujian ini dapat mengukur sejauhmana keupayaan sistem dan juga kualiti di samping dapat memperbaiki ralat yang mungkin tidak disedari semasa proses rekabentuk dan pengkodan serta kebolehterimaan sesuatu sistem terhadap persekitarannya.

## Bab 8:Perbincangan

### 8.0 Pengenalan

Pembangun sistem dikatakan telah lengkap sekiranya sistem tersebut telah pun beroperasi iaitu telah digunakan oleh pengguna dalam persekitaran sebenar. Apa sahaja kerja-kerja yang melibatkan sistem selepas ia beroperasi dianggap sebagai penyelenggaraan. Satu perbezaan di antara sistem perkakasan dan sistem perisian adalah sistem perisian dibangunkan untuk berhadapan dengan perubahan. Ini bermaksud sistem yang dibina akan mengalami evolusi dari semasa ke semasa.

Tahap perubahan atau evolusi pada sesebuah sistem melibatkan perubahan-perubahan daripada yang terkecil seperti ralat pada aturcara sehinggalah perubahan-perubahan yang lebih besar seperti pembetulan spesifikasi dan penyediaan keperluan tambahan ke dalam sistem tersebut.

Secara keseluruhannya, bab ini akan menerangkan tentang penyelenggaraan yang dilakukan terhadap sistem ini bagi memastikan ia sentiasa berada dalam keadaan dan situasi yang lancar serta memuaskan. Selain itu, bab ini juga akan membuat penilaian terhadap sistem dari sudut pandangan pembangun sistem. Penilaian ini merangkumi huraian tentang kelebihan dan kelemahan sistem di samping peningkatan yang diharapkan pada masa akan datang.

## 8.1 Aktiviti-aktiviti dalam penyelenggaraan sistem

Aktiviti-aktiviti yang terlibat dalam penyelenggaraan sistem ini biasanya memfokus kepada empat aspek evolusi sistem iaitu;

- Mengekalkan kawalan ke atas fungsi harian sistem.
- Mengekalkan kawalan terhadap pengubahsuaian sistem.
- Melengkapkan kewujudan fungsi-fungsi yang boleh diterima.
- Menghalang prestasi sistem daripada merosot ke tahap yang lebih rendah.

Sementara itu dalam fasa penyelenggaraan bagi sistem ini, teknik-teknik berikut akan dijalankan sekiranya perlu;

### (i) Penyelenggaraan Pembetulan

Penyelenggaraan ini dilakukan setelah menguji hasil dan output pada sistem. Ralat-ralat yang ada mungkin akan ditemui oleh pengguna akhir dan akan melaporkan ralat-ralat tersebut kepada pengaturcara. Penyelenggaraan jenis ini biasanya melibatkan ralat pada peringkat pengkodan dan kesilapan pada rekabentuk atau ketika menganalisis keperluan fungsian dan bukan fungsian.



## (ii) **Penyelenggaraan Penyesuaian**

Penyelenggaraan ini dilakukan dengan melibatkan komponen atau bahagian yang saling berkait di dalam sistem aplikasi. Ini bermakna, sekiranya wujud sebarang pembetulan pada modul-modul atau bahagian-bahagian tertentu dalam sistem, maka penyesuaian juga perlu dilakukan terhadap bahagian-bahagian yang mempunyai pertalian dan hubungkait dengan bahagian yang mengalami pembetulan.

## (iii) **Penyelenggaraan Penyempurnaan**

Penyelenggaraan penyempurnaan mungkin berguna pada masa yang akan datang kerana kaedah penyelenggaraan jenis ini bukan berdasarkan pada faktor ralat dan kesilapan. Penyelenggaraan jenis ini biasanya dijalankan apabila berlakunya penambahan keperluan fungsian atau bukan fungsian pada sistem untuk menghasilkan sistem yang lebih baik dan berkualiti.

## 8.2 Penilaian sistem

Di sepanjang pembangunan sistem ini terdapat beberapa *pro* (kelebihan) dan *kontra* (kelemahan) sistem yang dikenalpasti semasa melakukan pengujian dan penilaian ke atas sistem.

### 8.2.1 Kelebihan sistem

Di antara kelebihan dan kekuatan “Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan secara Online” ini yang telah dikenalpasti adalah;

#### (i) Capaian Maklumat Yang Pantas Dan Mudah

Proses penyampaian dan penerimaan maklumat menjadi lebih mudah dengan adanya fungsi yang digunakan dalam modul yang telah dibangunkan.. Setiap data ini disimpan di dalam pangkalan data dengan menggunakan perisian MySQL.

#### (ii) Penyimpanan Dan Kemasukan Data

Proses penyimpanan dan kemasukan data yang dibuat oleh pengguna/staf dipermudahkan dengan hanya memilih butang-butang fungsi bagi setiap modul yang dipilih. Kemudahan ini membantu menjimatkan masa pengguna semasa proses memasukkan data ke dalam sistem.

### (iii) **Menyediakan Maklumat Yang Terkini**

Sistem yang dibangunkan ini adalah direkabentuk untuk memudahkan pengguna memperoleh setiap maklumat yang terkini dan jelas. Dengan wujudnya sistem ini, pihak pengurusan fakulti dapat menyampaikan maklumat-maklumat yang berupa keputusan peperiksaan terkini kepada pengguna iaitu pelajar dengan mudah dan lebih berkesan.

### (iv) **Ciri-ciri Keselamatan**

Kemasukan yang ditentukan oleh sistem terlebih dahulu iaitu dengan menggunakan katalaluan dan nombor kad pengenalan pelajar untuk memasuki sistem. Cara kemasukan pengguna staf juga sama tetapi kemasukan ke dalam sistem staf menggunakan nombor id staf dan juga katalaluan.

### (v) **Mudah Untuk Difahami Dan Dipelajari**

Bagi sesetengah pengguna baru yang belum didedahkan lagi dengan sistem seumpama ini seharusnya tidak akan menghadapi sebarang masalah memandangkan sistem yang dibangunkan ini adalah mudah untuk difahami dan dipelajari. Sebarang maklumat yang dikehendaki oleh pengguna mudah untuk dicapai disamping menyediakan butang-butang serta link-link yang menyenangkan pengguna.



## (vi) Ramah Pengguna

Sistem maklumat di dalam web ini adalah sebuah sistem yang ramah pengguna yang mana akan memudahkan pengguna apabila menggunakannya. Ringkas dan mudah untuk difahami kerana menggunakan objek-objek seperti butang dan 'link'. Antaramuka yang mudah ini membolehkan pengguna memahaminya dengan cepat.

### 8.2.2 Kelemahan sistem

Membangunkan suatu sistem yang benar-benar sempurna adalah sangat mustahil tambahan pula bagi sistem yang dibangunkan dalam jangkamasa yang singkat. Begitu juga halnya dengan **"Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan secara Online "** ini. Sistem ini juga mempunyai kekurangan dan kelemahan yang dikenalpasti.

Antaranya ialah sistem keselamatan yang dibangunkan kurang terjamin kerana kebolehtamukan pengguna asing ke dalam sistem. Sistem keselamatan yang terdapat pada sistem ini sekarang perlulah dipertingkatkan dengan menggunakan teknologi inkripsi bagi memastikan katalaluan adalah selamat dan sebagainya.

Oleh kerana sistem ini hanya berfungsi sebagai satu pelantar penyemakan keputusan peperiksaan, proses bagi kemasukan data baru seperti pelajar baru bagi semester baru adalah satu proses yang tidak disertakan bersama sistem ini. Oleh yang demikian sistem ini perlu diintegrasikan bersama sistem pendaftaran pelajar bagi memastikan sistem berjalan dengan lancar

### 8.3 Masalah dan penyelesaian

Dalam membangunkan setiap sistem pasti ada masalah yang dihadapi, sama ada kecil atau besar bergantung pada sistem itu sendiri. Masalah yang dihadapi ini diteliti dan dibuat penyelesaiannya dengan mencari punca serta langkah yang seterusnya.

#### (i) Masalah Dalam Pemilihan Perisian

Menghadapi masalah pada awalnya ialah dalam menentukan perisian yang sesuai digunakan untuk membangunkan sebuah “**Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan secara Online**” ini. Ini kerana saya sendiri sebelum ini agak kurang terdedah pada perisian-perisian yang digunakan pada masa ini. Tambahan pula perisian-perisian ini ada kekurangan dan kelebihan yang tersendiri. Oleh itu saya mengambil masa yang agak lama untuk menentukan perisian yang paling efektif untuk pembangunan sistem ini agar ia berpadanan dengan sistem serta peralatan yang diperlukan.

**Penyelesaian:** Mencari maklumat mengenai beberapa perisian yang dirasakan sesuai dan membuat kajian serta penyelidikan. Maklumat juga diperolehi daripada mereka yang sedia mengetahui bagaimana mengendalikan perisian-perisian terbabit.



(ii) **Kurang Pengalaman Dalam Menggunakan Perisian**

Agak kurang pengalaman dalam menggunakan perisian-perisian yang telah dipilih. Oleh itu ia memakan masa yang agak lama juga untuk mempelajarinya. Ia juga menjadi sukar sedikit kerana ditambah pula dengan terpaksa mempelajari bahasa pengaturcaraan yang perlu digunakan (contoh: mengendalikan PHP menggunakan HTML).

**Penyelesaian:** Mempelajari mengenai perisian yang telah dipilih dan bahasa pengaturcaraan yang digunakan daripada kawan-kawan dan buku rujukan.

(iii) **Kurang Mahir Dalam Penggunaan Bahasa Pengaturcaraan**

Menghadapi masalah ketika dalam proses hendak menghubungkan antaramuka dengan pangkalan data kerana kurang mahir dalam menggunakan PHP. Ini kerana PHP adalah sesuatu yang baru bagi saya kerana kurangnya pendedahan terhadap perisian ini.

**Penyelesaian:** Mempelajari PHP daripada kawan-kawan dan juga mengkaji daripada buku-buku rujukan yang sedia ada.



#### (iv) Masalah Dalam Pemilihan Antaramuka Yang Sesuai

Pada awal peringkat pemilihan antaramuka untuk sesuatu skrin ini, ia adalah sukar untuk dilakukan. Ini mungkin disebabkan kurangnya pendedahan terhadap persekitaran pembangunan laman web dan kesukaran di dalam pemilihan paparan yang sesuai mengikut modul yang ingin dipaparkan.

**Penyelesaian:** Mendapatkan pandangan daripada beberapa orang rakan-rakan.

## 8.4 Perancangan masa hadapan

Memperkembangkan sistem pada masa hadapan merupakan suatu rancangan ke atas sistem untuk meluaskan lagi skop sistem, tahap penggunaan dan meningkatkan lagi kualiti sistem itu sendiri. Oleh yang demikian, **“Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan secara Online”** yang dibangunkan ini juga boleh dipertingkatkan lagi keupayaan sistem ini pada masa hadapan supaya ia mempunyai fungsi yang lebih canggih dan boleh ditambah dengan ciri-ciri yang baru. Segala kekurangan yang wujud pada sistem ini mampu diselesaikan. Secara amnya terdapat beberapa penambahan yang boleh dilakukan pada sistem ini untuk masa hadapan dan ia adalah seperti di bawah:

### 8.4.1 Menyokong pelantar yang berlainan

Bahasa pengaturcaraan dan peralatan yang lebih maju boleh digunakan dalam sistem ini dan rekaan borang untuk membolehkan ia disokong oleh pelayar web yang lebih meluas. Sekarang ini, ciri-ciri tertentu direka dengan menggunakan pengaturcaraan HTML dan PHP serta hanya boleh disokong dengan menggunakan pelayar yang berversi tinggi.

### 8.4.2 Ciri-ciri tambahan

Kemasukan data pelajar baru ke dalam sistem boleh dilakukan dengan adanya penambahan modul yang baru ke dalam sistem. Boleh juga diintegrasikan bersama sistem pendaftaran subjek oleh pelajar bagi melengkapkan lagi sistem yang sedia ada. Penambahan modul, berupa modul yang berupaya memasukkan data baru serta



menjana table dalam pangkalan data secara automasi, ini dapat menyenangkan lagi kerja seorang staf di bahagian pengurusan hal ehwal pelajar.

### 8.5 Pengalaman dan pengetahuan yang diperolehi sepanjang pembangunan sistem

Dengan terbangunnya **“Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan secara Online”** ini saya telah memperolehi banyak pengetahuan dan pengalaman yang amat berguna kepada diri saya. Antara pengalaman dan pengetahuan yang telah saya perolehi ialah mengetahui cara menggunakan beberapa perisian yang baru seperti Personal Web Server, MySQL dan Macromedia Dreamweaver. Bahasa pengaturcaraan yang tidak pernah saya gunakan sebelum ini seperti PHP serta penggunaan HTML telah saya ketahui dengan terbangunnya sistem ini.

Dengan adanya **“Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan secara Online”** ini juga saya telah mengetahui cara untuk membangunkan sebuah sistem maklumat berasaskan web. Saya juga telah mengetahui cara untuk menghubungkan antara laman web dengan pangkalan data dan ini adalah amat berguna untuk saya.

Di sepanjang pembangunan sistem ini, pengalaman paling berharga yang dapat saya perolehi adalah memegang satu tanggungjawab yang diamanahkan untuk melaksanakan sesuatu kerja secara perseorangan. Ini memerlukan kesabaran serta komitmen yang tinggi dalam memastikan segala tugas ini dapat disempurnakan dengan lengkap. Pengalaman ini amat berharga dalam situasi pekerjaan kelak.



Akhir sekali kursus ini diaplikasikan dari pembelajaran dalam kursus-kursus yang diambil sepanjang pengajian saya di Universiti Malaya di Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat ini, yang menerangkan tentang langkah-langkah pembangunan sesuatu produk dan secara tidak langsung memperolehi kemahiran dalam penulisan laporan.

## 8.6 Kesimpulan

Dengan penghasilan **“Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan secara Online”** ini diharap dapat membantu pihak pengurusan fakulti/universiti dalam menyampaikan maklumat yang penting iaitu keputusan peperiksaan dengan efektif, iaitu bermula daripada proses kemasukan keputusan oleh staf sehinggalah kepada proses pemaparan keputusan itu sendiri. Sistem yang dibangunkan ini boleh digunakan oleh semua golongan kerana ia adalah satu sistem yang ramah pengguna, mudah dikendalikan dan menepati keperluan pengguna.

Tujuan mengapa **“Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan secara Online”** ini dibangunkan adalah kerana untuk mengatasi kelemahan-kelemahan yang wujud oleh proses manual dimana keputusan peperiksaan mungkin lambat sampai kepada pelajar. Proses manual yang dimaksudkan disini ialah prosedur dimana pelajar itu sendiri dikehendaki secara fizikal pergi ke pejabat dan meminta keputusan beliau, ataupun

menunggu keputusan dihantar melalui pos. Dengan apa cara sekali pun keputusan peperiksaan yang penting berkemungkinan lambat diperolehi.

Antara kelebihan yang diperolehi sekiranya sistem ini dibangunkan adalah ia dapat memberikan kemudahan kepada pengguna untuk mendapatkan keputusan peperiksaan yang diperlukan dengan cepat dan membolehkan mereka membuat keputusan pendaftaran subjek dengan lebih bijak dan teratur. Dengan ini proses pendaftaran pelajar bagi sesi baru akan lebih teratur dan ini mengurangkan lagi kemungkinan pelajar itu perlu menambah atau menggugurkan subjek semasa minggu pendaftaran.

Untuk membangunkan sistem ini saya telah menggunakan perisian-perisian seperti pangkalan data MySQL, Microsoft Word 2000 serta Macromedia Dreamweaver 4.0. Bahasa pengaturcaraan PHP pula telah digunakan sebagai teknologi untuk membangunkan laman web. Secara tak langsung saya juga menggabungkan elemen-elemen antaramuka yang menarik dengan penggunaan warna dan rekabentuk yang kreatif.

Semasa menyiapkan latihan ilmiah ini dari mula hingga ke akhir, saya telah didedahkan dengan pengetahuan dan pengalaman kepada banyak perkara baru dan juga beberapa masalah. Setiap pengetahuan dan pengalaman yang saya perolehi akan menjadi berguna untuk diri saya pada masa akan datang manakala segala masalah yang timbul akan saya jadikan sebagai pengajaran.





## Apendiks A

```

<?php
setcookie('userid');
if (!IsSet($stage))
{
?>
<html>
<head><title>Verifying Identity of Student</title></head>
<body>
<form name=verify method=post action="<?php print("$PHP_SELF"); ?>">
<table>
<tr><td>IC Number:</td><td><input type=text name=icnum></td></tr>
<tr><td>Password:</td><td><input type=password name=pass></td></tr>
</table>
<input type=submit value=submit><input type=hidden name=stage value=1>
</form>
</body>
</html>
<?php
}
else
{
    mysql_connect("localhost","Administrator","msa2001") or die("Failure to communicate with
database");
    mysql_select_db("spkp");
    $query = "select pass from pelajar where kp='$icnum'";
    $result = mysql_query($query);
    $password = mysql_fetch_array($result);

    if($password[0] == $pass)
    {
        $query = "select fakulti from pelajar where kp='$icnum'";
        $result = mysql_query($query);
        $fakulti = mysql_fetch_array($result);
        setcookie('userid',$icnum);
        setcookie('fakulti',$fakulti);
        ?>
        <meta http-equiv=refresh content=0.1;URL="student2.php">
        <?php
        exit;
    }
    else
    {
        print("Authentication Fail!!!");
    }
    $stage=1;
}
?>

```

### Kod aturcara modul student1.php

```

<?php
if ((!isset($userid)) or ($userid==""))
{
print ("You have not registered");
}
else
{
mysql_connect("localhost","Administrator","msa2001") or die("Failure to communicate with database");
mysql_select_db("spkp");
$query = "select nama,alamat,matriks from pelajar where kp='$userid'";
$result = mysql_query($query);
$pelajar = mysql_fetch_array($result);

$query = "select sem from semester";
$result = mysql_query($query);
$line = mysql_fetch_array($result);

$sesi = $line[0];
$year = substr($line[0],0,9);
$semester = substr($line[0],10);

$tarikh = getdate();
$hari = "$tarikh[mday]/$tarikh[mon]/$tarikh[year]";

?>
<html>
<head><title>Student's Result Page</title></head>
<body>
<font size=5>UNIVERSITI MALAYA, KUALA LUMPUR</font><br><br>
<table>
<tr>
<td width=350>
NAMA : <?php print "$pelajar[0]"?><br>
MATRIKS : <?php print "$pelajar[2]"?><br>
K/P : <?php print "$userid"?><br>
</td>
<td>
SEMESTER : <?php print "$semester"?><br>
SESI : <?php print "$year"?><br>
TARIKH : <?php print "$hari"?>
</td>
</tr>
</table>
<hr>
KEPUTUSAN PEPERIKSAAN MENGIKUT SEMESTER<br><br>

<?php
mysql_select_db("pelajar");
$query = "select sesi from wet$userid where sesi != '$sesi'";
$result = mysql_query($query);

while ($row = mysql_fetch_row($result))
{
    $year = substr($row[0],0,9);

```

```

$semester = substr($row[0],10);
print "<a href=student3.php?id=$row[0]>Semester $semester, Sesi $year</a><br>";
}
?>
</td></tr></table><br><br>
<hr><a href=student1.php>LOG KELUAR</a>
</body>
</html>
<?php
}
?>

```

### Kod aturcara modul student2.php

```

<?php
if (!isset($userid) or ($userid==""))
{
print ("You have not registered");
}
else
{
mysql_connect("localhost","Administrator","msa2001") or die("Failure to communicate with database");
mysql_select_db("spkp");
$query = "select nama,alamat,matriks from pelajar where kp='$userid'";
$result = mysql_query($query);
$pelajar = mysql_fetch_array($result);

$kode_pengajian = substr($pelajar[matriks],0,3);
$query = "select nama from pengajian where kod='$kode_pengajian'";
$result = mysql_query($query);
$pengajian = mysql_fetch_array($result);

mysql_select_db("pelajar");
$query = "select sublist from $kode_pengajian$userid where sesi='$id'";
$result = mysql_query($query);
$row = mysql_fetch_array($result);

$countsubjek = 0;
$listssubjek = strtok($row[0],",");
while($listssubjek)
{
$kodesubjek[$countsubjek] = $listssubjek;
$listssubjek = strtok(",");
$countsubjek = $countsubjek + 1;
}

$year = substr($id,0,9);
$semester = substr($id,10);

$kira = 0;
$jumkredit = 0;
$matakredit = 0;
while ($kira < $countsubjek)

```



```

{
    mysql_select_db("spkp");
    $query = "select nama_subjek,kredit from subjek where
kod_subjek='$kodsubjek[$kira]'";
    $result = mysql_query($query);
    $row = mysql_fetch_array($result);
    $namasubjek[$kira] = strtoupper($row[0]);
    $jkredit[$kira] = $row[1];
    $jumkredit = $jumkredit + $jkredit[$kira];

    mysql_select_db("subjek");
    $query = "select gred from $kodsubjek[$kira] where kp='$userid'";
    $result = mysql_query($query);
    $row = mysql_fetch_array($result);
    $gred[$kira] = $row[0];

    switch($gred[$kira])
    {
        case "A":
            $nilai[$kira] = 4.0;
            $mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
            break;

        case "A-":
            $nilai[$kira] = 3.7;
            $mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
            break;

        case "B+":
            $nilai[$kira] = 3.3;
            $mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
            break;

        case "B":
            $nilai[$kira] = 3.0;
            $mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
            break;

        case "B-":
            $nilai[$kira] = 2.7;
            $mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
            break;

        case "C+":
            $nilai[$kira] = 2.3;
            $mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
            break;

        case "C":
            $nilai[$kira] = 2.0;
            $mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
            break;

        case "C-":
            $nilai[$kira] = 1.7;
            $mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
    }
}

```

```

        break;

        case "D+":
            $nilai[$kira] = 1.3;
            $mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
            break;

        case "D":
            $nilai[$kira] = 1.0;
            $mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
            break;

        case "F":
            $nilai[$kira] = 0;
            $mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
            break;
    }
    $matakredit = $matakredit + $mkredit[$kira];
    $kira = $kira + 1;
}

$tarikh = getdate();
?>
<html>
<head><title>Examine Result <?print $pelajar[nama] ?></title>

</head>
<body>
<font size=5>UNIVERSITI MALAYA, KUALA LUMPUR</font><hr>
<table>
<tr><td width=100>NAMA</td><td width=500> <?print $pelajar[nama] ?></td><td
width=30>&nbsp;</td><td width=100>NO. K/P</td><td width=70> <?print $userid ?></td></tr>
<tr><td width=100 valign=top>ALAMAT</td><td width=500> <?print $pelajar[alamat] ?></td><td
width=30>&nbsp;</td><td width=100 valign=top>NO. DAFTAR</td><td width=70 valign=top> <?print
$pelajar[matriks] ?></td></tr>
<tr><td width=100 valign=top>PENGAJIAN</td><td width=500> <?print "$kod_pengajian -
$pengajian[nama]";?></td><td width=30>&nbsp;</td><td width=100 valign=top>TARIKH</td><td
width=270 valign=top> <?print "$tarikh[mday]/$tarikh[mon]/$tarikh[year]" ?></td></tr>
<tr><td>SEMESTER</td><td><?php print $semester ?></td><td></td><td>SESI</td><td><?php
print $year?></td></tr>
</table><br><br>
<table border=1 cellpadding=3>
<tr><td width=100 align=center>KOD</td><td width=500 align=center>TAJUK KURSUS</td><td
width=50 align=center>GRED</td><td width=50 align=center>NILAI</td><td width=50
align=center>J/KREDIT</td><td width=50 align=center>M/KREDIT</td></tr>
<tr><td align=center valign=top>
<?php
$kira = 0;
while ($kira < $countsubjek)
{
    print "$kodsubjek[$kira]<br>";
    $kira = $kira + 1;
}
?>
</td><td valign=top>

```



```

<?php
$skira = 0;
while ($skira < $countsubjek)
{
    print "$namasubjek[$skira]<br>";
    $skira = $skira + 1;
}
?>
</td><td valign=top>
<?php
$skira = 0;
while ($skira < $countsubjek)
{
    print "$gred[$skira]<br>";
    $skira = $skira + 1;
}
?>
</td><td valign=top>
<?php
$skira = 0;
while ($skira < $countsubjek)
{
    print "$nilai[$skira]<br>";
    $skira = $skira + 1;
}
?>
</td><td valign=top>
<?php
$skira = 0;
while ($skira < $countsubjek)
{
    print "$jkredit[$skira]<br>";
    $skira = $skira + 1;
}
?>
</td><td valign=top>
<?php
$skira = 0;
while ($skira < $countsubjek)
{
    print "$mkredit[$skira]<br>";
    $skira = $skira + 1;
}
?>
</td></tr>
<tr><td colspan=3>&nbsp;</td><td>JUMLAH</td><td><?php print $jumkredit;?></td><td><?php print
$matakredit;?></td></tr>
<tr><td colspan=3>&nbsp;</td><td colspan=2>PNG (GPA)<br>PNGK (CGPA)</td><td>
<?php
$gpa = $matakredit/$jumkredit;
$gpa = $gpa * 100;
$gpa = round($gpa);
$gpa = $gpa/100;
print "$gpa<br>";

mysql_select_db("pelajar");

```



```

$query = "select sublist from $kod_pengajian$userid where sesi<='$id'";
$result1 = mysql_query($query);

$jumlahkredit = 0;
$jumlahkreditamil = 0;
$pusing = 0;

while ($row = mysql_fetch_row($result1))
{
    $countsubjek = 0;
    $listsubjek = strtok($row[0], ",");
    while($listsubjek)
    {
        $kodsubjek[$countsubjek] = $listsubjek;
        $listsubjek = strtok(",");
        $countsubjek = $countsubjek + 1;
    }

    $kira = 0;
    $jumlahkredit = 0;
    $matakredit = 0;
    while ($kira < $countsubjek)
    {
        mysql_select_db("spkp");
        $query = "select nama_subjek,kredit from subjek where
kod_subjek='$kodsubjek[$kira]'";
        $result = mysql_query($query);
        $row = mysql_fetch_array($result);
        $namasubjek[$kira] = strtoupper($row[0]);
        $jkredit[$kira] = $row[1];
        $jumlahkredit = $jumlahkredit + $jkredit[$kira];

        mysql_select_db("subjek");
        $query = "select gred from $kodsubjek[$kira] where kp='$userid'";
        $result = mysql_query($query);
        $row = mysql_fetch_array($result);
        $gred[$kira] = $row[0];

        switch($gred[$kira])
        {
            case "A":
                $nilai[$kira] = 4.0;
                $mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
                break;

            case "A-":
                $nilai[$kira] = 3.7;
                $mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
                break;

            case "B+":
                $nilai[$kira] = 3.3;
                $mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
                break;

            case "B":

```

```

$nilai[$kira] = 3.0;
$mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
break;

case "B-":
$nilai[$kira] = 2.7;
$mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
break;

case "C+":
$nilai[$kira] = 2.3;
$mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
break;

case "C":
$nilai[$kira] = 2.0;
$mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
break;

case "C-":
$nilai[$kira] = 1.7;
$mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
break;

case "D+":
$nilai[$kira] = 1.3;
$mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
break;

case "D":
$nilai[$kira] = 1.0;
$mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
break;

case "F":
$nilai[$kira] = 0;
$mkredit[$kira] = $jkredit[$kira] * $nilai[$kira];
break;
}
$matakredit = $matakredit + $mkredit[$kira];
$skira = $skira + 1;
}
$jumatakredit = $jumatakredit + $matakredit;
$jumkreditambil = $jumkreditambil + $jumkredit;
}
//print "$jumatakredit<br>";
//print "$jumkreditambil<br>";

$cgpa = $jumatakredit/$jumkreditambil;
$cgpa = $cgpa * 100;
$cgpa = round($cgpa);
$cgpa = $cgpa/100;
print "$cgpa<br>";

```

```

?>
</td></tr>
</table><br><br>
<hr><a href=student2.php>KEMBALI</a> | <a href=student1.php>LOG KELUAR</a>
</body>
</html>
<?php
}
?>

```

### Kod aturcara modul student3.php

```

<?php
setcookie('userid');
if (!isset($stage))
{
?>
<html>
<head><title>Verifying Identity of staff</title></head>
<body>
<form name=verify method=post action="<?php print("$PHP_SELF"); ?>">
Username :&nbsp;<input type=text name=username><br>
Password :&nbsp;<input type=password name=pass><br>
<input type=submit value=submit><input type=hidden name=stage value=1>
</form>
</body>
</html>
<?php
}
else
{
mysql_connect("localhost","Administrator","msa2001") or die("Failure to
communicate with database");
mysql_select_db("spkp");
$query = "select pass from staff where kod_pekerja='$uname'";
$result = mysql_query($query);
$passcheck = mysql_fetch_array($result);
$salt = substr($passcheck[0], 0, CRYPT_SALT_LENGTH);
$passwd = crypt($pass, $salt);
if($passcheck[0] == $passwd)
{
$query = "select kod_pekerja,fakulti from staff where
kod_pekerja='$uname'";
$result = mysql_query($query);
$kod = mysql_fetch_array($result);
setcookie('userid',$kod[0]);
setcookie('fakulti',$kod[1]);
?>
<meta http-equiv=refresh
content=0.1;URL="staff2.php?userpage=1">

```



```
<?php
exit;
}
else
{
```

### Kod aturcara modul staff1.php

```
<?php  
if ((!isset($userid)) or ($userid==""))  
{  
    print ("You have not registered");  
}  
else  
{  
    mysql_connect("localhost","Administrator","msa2001") or die("Failure to communicate with database");  
    mysql_select_db("spkp");  
    $query = "select nama from fakulti where id='$fakulti'";  
    $result = mysql_query($query);  
    $nama_fakulti = mysql_fetch_array($result);  
    $tarikh = getdate();  
  
    $query = "select sem from semester";  
    $result = mysql_query($query);  
    $line = mysql_fetch_array($result);  
  
    $sesi = $line[0];  
    $year = substr($line[0],0,9);  
    $semester = substr($line[0],10);  
    if (($userpage==1) or ($userpage==""))  
    {  
        ?>  
        <html>  
        <head><title>Main Faculty Page</title></head>  
        <body>  
        <font size=5><?php print $nama_fakulti[0]?></font><br>  
        Input Grades <br><br><table><tr>  
        <td width=200>Staff ID : <?php print $userid </td><td width=200>$tarikh[mday] $tarikh[month]  
$tarikh[year]</td><td> Year : $year &nbsp;&nbsp;&nbsp;&Semester : $semester </td></tr></table><hr>" ?>  
LIST OF SUBJECTS<br><br>  
        <table>  
        <tr><td width=100>  
        <?php  
        $query = "select nama_subjek,kod_subjek,id,lastupdate from subjek where fakulti='$fakulti'";  
        $result = mysql_query($query);  
  
        while ($row = mysql_fetch_row($result))
```

```

{
    print $row[1];
    ?></td><td width=500><a href=staff3.php?id=?php print
$row[1]?>><?php
    print "$row[2] $row[0]";
    ?></a></td><td align=center><?print
"$row[3]";?></td></tr><tr><td><?php
}
?>
</td></tr></table>
</body>
<br><br>
<hr><a href=staff1.php>Log Keluar</a>
</html>
<?php
}
}
?>

```

### Kod aturcara modul staff2.php

```

<?php
if ((!isset($userid) or ($userid==""))
{
    print ("You have not registered");
}
else
{
    mysql_connect("localhost","Administrator","msa2001") or die("Failure to communicate with database");
    mysql_select_db("spkp");
    $query = "select nama from fakulti where id='$fakulti'";
    $result = mysql_query($query);
    $nama_fakulti = mysql_fetch_array($result);

    $query = "select nama_subjek from subjek where kod_subjek='$id'";
    $result = mysql_query($query);
    $nama_subjek = mysql_fetch_array($result);
    $tarikh = getdate();

    $query = "select sem from semester";
    $result = mysql_query($query);
    $line = mysql_fetch_array($result);

    $sesi = $line[0];
    $year = substr($line[0],0,9);
    $semester = substr($line[0],10);
    ?>
<html>
<head><title>Subject Page</title></head>
<body>
<font size=5><?php print $nama_fakulti[0]?></font><br>
Input Grades > <?php print "$id $nama_subjek[0]"?><br><br>
<form method = post action = staff4.php?id=?php print $id ?>><table><tr>

```







```

<?php
if ((!isset($userid)) or ($userid==""))
{
print ("You have not registered");
}
else
{
mysql_connect("localhost","Administrator","msa2001") or die("Failure to communicate with database");
mysql_select_db("spkp");
$query = "select nama from fakulti where id='$fakulti'";
$result = mysql_query($query);
$nama_fakulti = mysql_fetch_array($result);

$query = "select nama_subjek from subjek where kod_subjek='$id'";
$result = mysql_query($query);
$nama_subjek = mysql_fetch_array($result);
$tarikh = getdate();
$hari = "$tarikh[mday]/$tarikh[mon]/$tarikh[year]";

$query = "select sem from semester";
$result = mysql_query($query);
$line = mysql_fetch_array($result);

$sesi = $line[0];
$year = substr($line[0],0,9);
$semester = substr($line[0],10);
?>
<html>
<head><title>Subject Page</title></head>
<body>
<font size=5><?php print $nama_fakulti[0]?></font><br>
Input Grades > <?php print "$id $nama_subjek[0]"?> > Result<br><br>
<table><tr>
<td width=200>STAFF ID : <?php print "$userid" /><td>$tarikh[mday] $tarikh[month]
$tarikh[year]</td></tr></table>" ?><hr><br>

<?php
mysql_select_db("subjek");
$query = "select kp,gred from $id order by kp";
$result = mysql_query($query);
$count = 0;

while ($row = mysql_fetch_row($result))
{
    if ($data[$count] != '-')
    {
        $query = "update $id set gred='$data[$count]' where kp='$row[0]' and
sesi='$sesi'";
        mysql_query($query);
    }
    $count = $count + 1;
}
?>
<?php print $count ?> records have been saved into database
<br><a href=staff2.php>Back to main page</a>
</body>

```

```

</html>
<?php
mysql_select_db("spkp");
$query = "update subjek set lastupdate='$hari' where kod_subjek='$id'";
mysql_query($query);
}
?>

```

#### Kod aturcara modul staff4.php

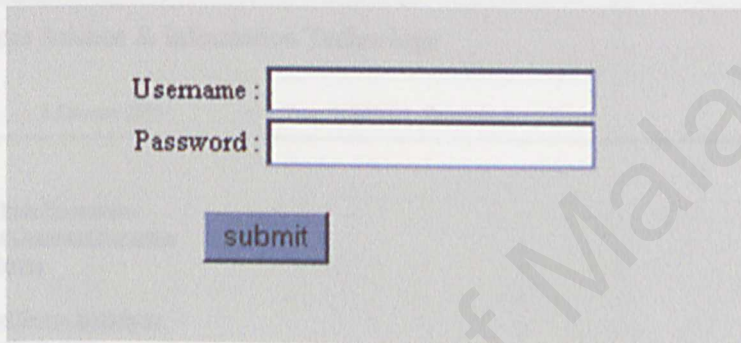


Paparan antaramuka notak maklumat sistem sebagai staf

## Apendiks B

### Manual Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan secara Online bagi staf

1. Staf sahaja mempunyai laluan kepada paparan dibawah ini untuk memasuki sistem. Tujuan staf memasuki sistem adalah untuk mengemaskini keputusan peperiksaan yang ada di dalam pangkalan data.



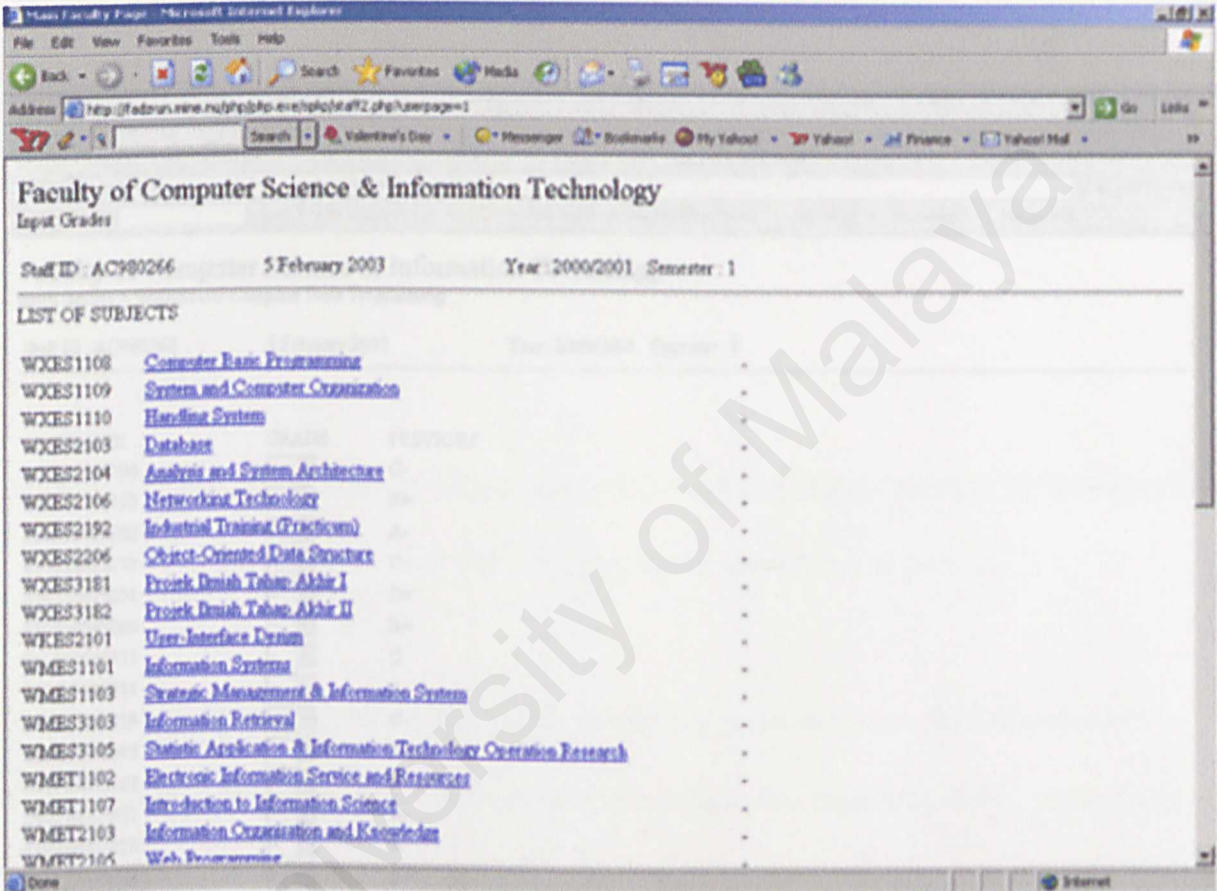
Username :

Password :

Paparan antaramuka untuk memasuki sistem sebagai staf

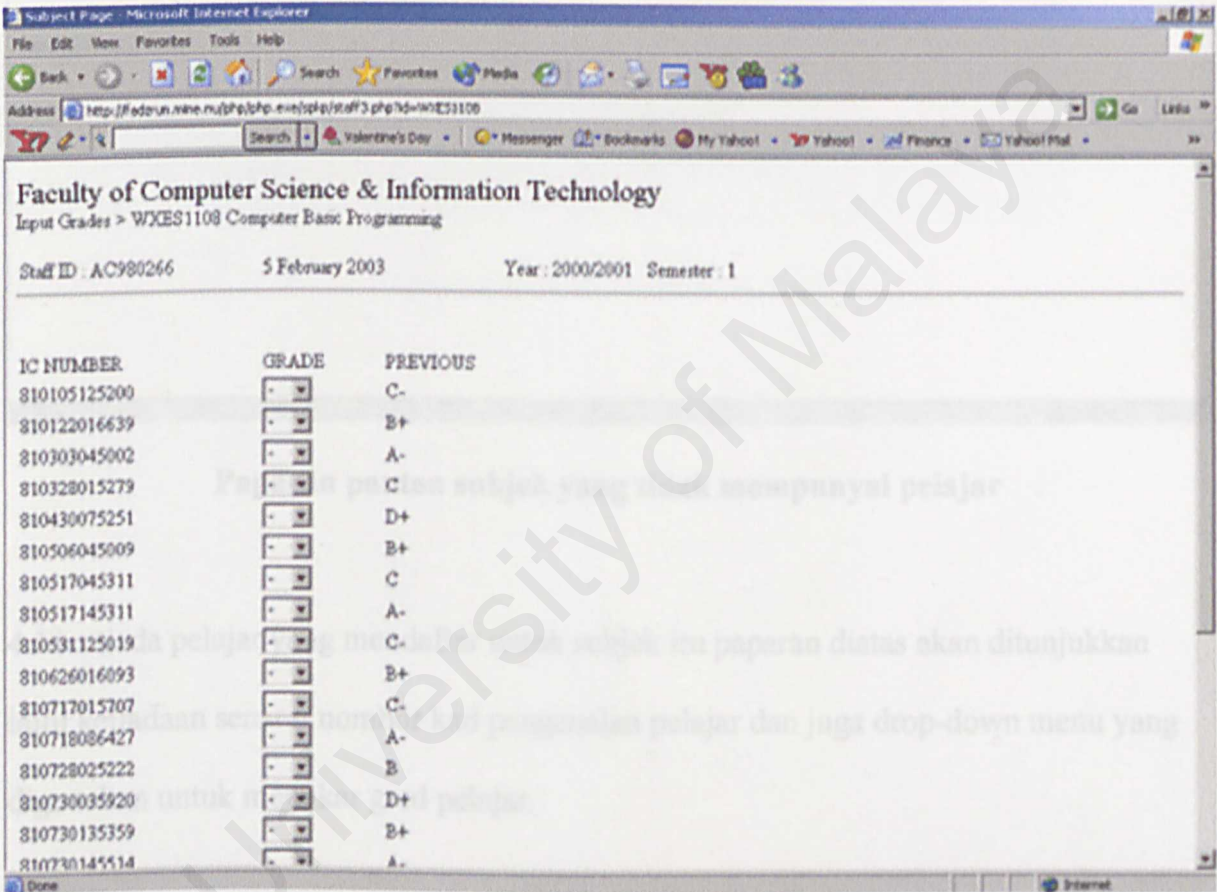


2. Setelah memasukkan ID dan kata laluan staf akan memasuki paparan di bawah iaitu paparan senarai subjek yang terdapat di dalam sistem pada masa kini. Dari paparan ini staf boleh memilih subjek yang perlu dikemaskini dengan mengklik kepada pautan subjek yang telah disusun di bawah.

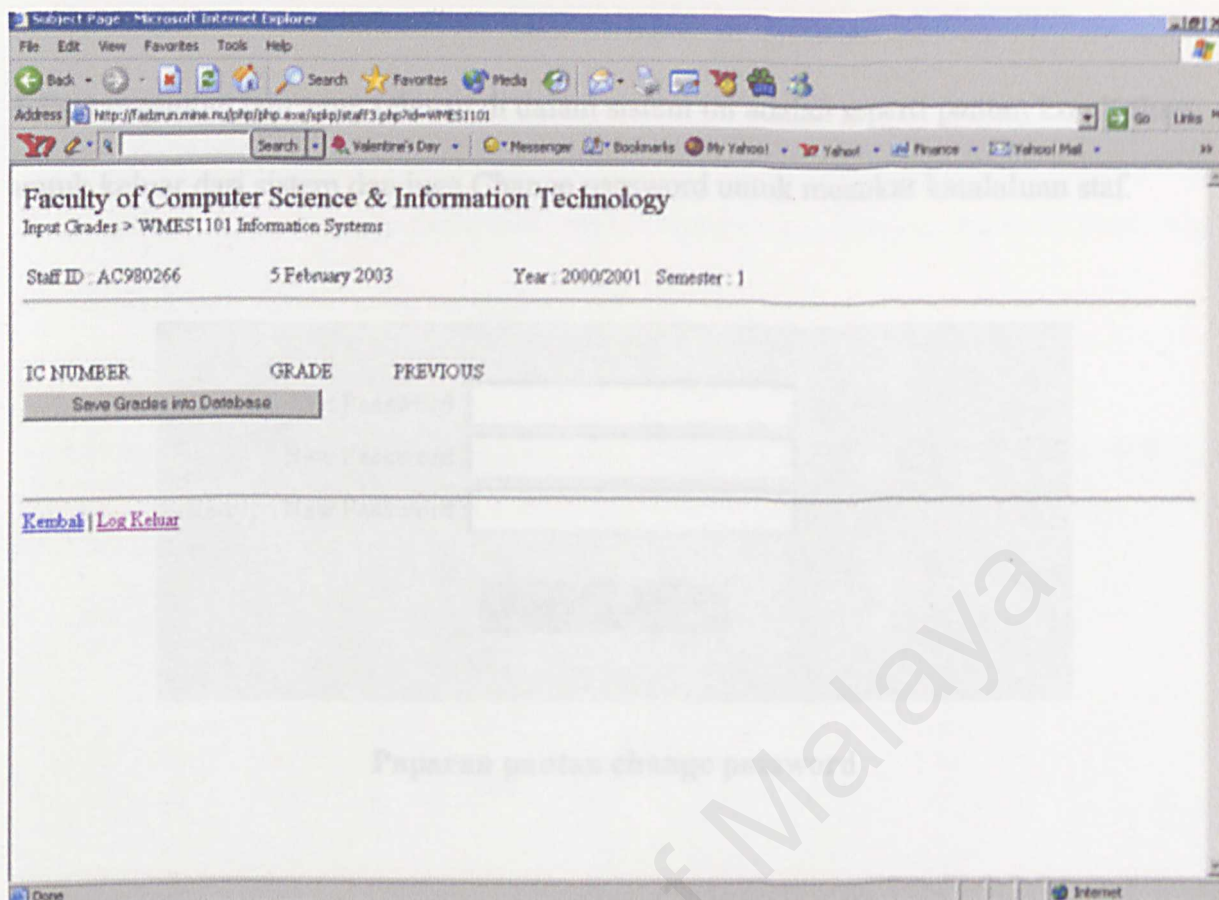


Paparan senarai subjek yang terdapat di dalam sistem

3. Untuk mengemaskini subjek yang berkenaan staf perlu klik pada pautan subjek dan pergi ke paparan dibawah .Daripada halaman ini terdapat senarai nombor kad pengenalan pelajar disamping keputusan mereka di sebelah jika ada. Jika keputusan belum dimasukkan staf boleh menggunakan drop-down menu untuk memilih gred yang diperolehi oleh pelajar tersebut berdasarkan senarai yang telah diberikan kepada staf.



Paparan bagi antaramuka untuk mengemaskini gred pelajar oleh staf

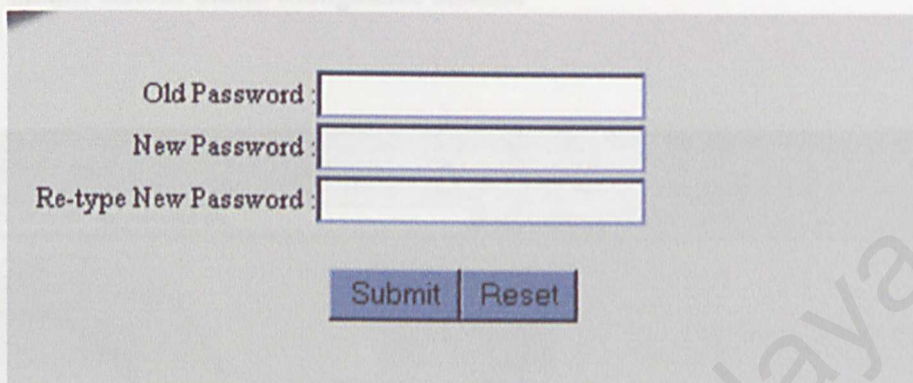


#### Paparan pautan subjek yang tidak mempunyai pelajar

4. Jika tiada pelajar yang mendaftar untuk subjek itu paparan diatas akan ditunjukkan iaitu ketiadaan senarai nombor kad pengenalan pelajar dan juga drop-down menu yang digunakan untuk menukar gred pelajar.



5. Pautan-pautan lain yang relevan di dalam sistem ini adalah seperti pautan Log Keluar untuk keluar dari sistem dan juga Change password untuk menukar kata laluan staf.

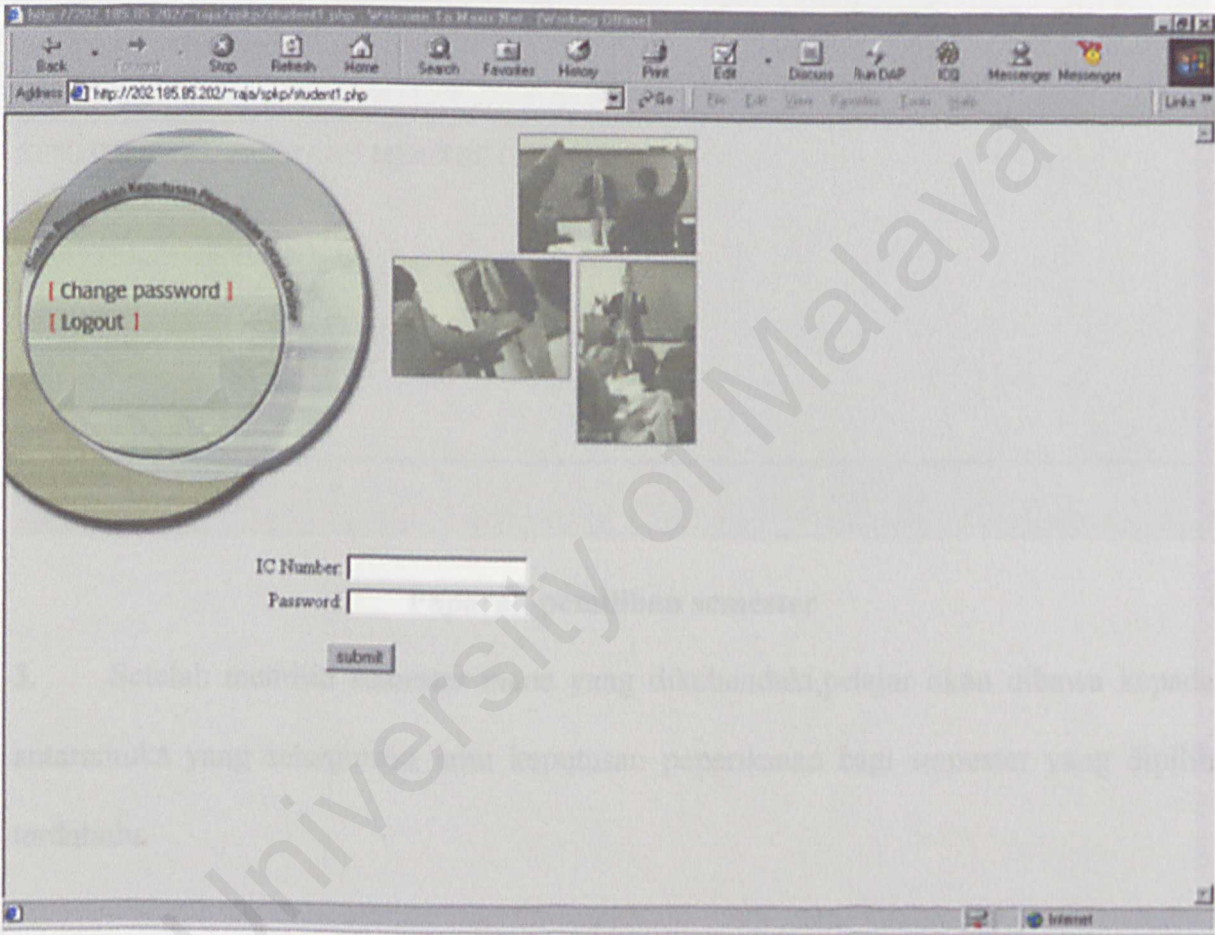


A screenshot of a web form for changing a password. The form is set against a light gray background. It contains three text input fields, each preceded by a label: 'Old Password:', 'New Password:', and 'Re-type New Password:'. Below these fields are two buttons: 'Submit' and 'Reset', which are side-by-side. A large, diagonal watermark reading 'University of Malaya' is visible across the entire page.

Paparan pautan change password

**Manual Sistem Penyemakan Keputusan Peperiksaan secara Online bagi pelajar.**

1. Di bawah merupakan paparan antaramuka kemasukan ke dalam sistem bagi pelajar. Pelajar hanya perlu memasukkan nombor kad pengenalan serta katalaluan ke dalam sistem untuk mengakses sistem.



**Paparan kemasukan bagi modul pelajar**

2. Setelah memasukkan nombor kad pengenalan dan juga katalaluan, antaramuka di bawah akan dipaparkan. Di sini pelajar dikehendaki memilih keputusan peperiksaan semester yang mana perlu dipaparkan oleh sistem.

## UNIVERSITI MALAYA, KUALA LUMPUR

NAMA : TAI CHU PING  
MATRIKS : WET000011  
K/P : 790215135287

SEMESTER : 1  
SESI : 2000/2001  
TARIKH : 5/2/2003

### KEPUTUSAN PEPERIKSAAN MENGIKUT SEMESTER

[Semester 2, Sesi 2000/2001](#)  
[Semester 1, Sesi 2001/2002](#)  
[Semester 2, Sesi 2001/2002](#)  
[Semester 1, Sesi 2002/2003](#)  
[Semester 2, Sesi 2002/2003](#)

### Paparan pemilihan semester

3. Setelah memilih semester mana yang dikehendaki, pelajar akan dibawa kepada antaramuka yang selanjutnya iaitu keputusan peperiksaan bagi semester yang dipilih terdahulu.



UNIVERSITI MALAYA, KUALA LUMPUR

NAMA	TAI CHU PING	NO. K/P	790215135287
ALAMAT	BILIK 347, KOLEJ 2, UNIVERSITI MALAYA, KL	NO. DAFTAR	WET000011
PENGAJIAN	WET - SARJANA MUDA TEKNOLOGI MAKLUMAT	TARIKH	5/2/2003
SEMESTER	2	SESI	2002/2003

KOD	TAJUK KURSUS	GRE	NILAI	J/KREDIT	M/KREDIT
			JUMLAH	0	0
			PNG (GPA)		0
			PNGK (CGPA)		0

Paparan keputusan peperiksaan mengikut semester yang dipilih

4. Paparan di atas ini akan menunjukkan keputusan peperiksaan mengikut pelajar yang memasuki sistem.

## BIBLIOGRAFI

1. Shari Lawrence Pfleeger, 'Software Engineering Theory and Practice, 2<sup>nd</sup> Edition', Prentice Hall, 2002.
2. Thomas M. Connolly and Carolyn E. Begg, 'Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation and Management, 3<sup>rd</sup> Edition', University of Pasley, 2001.
3. Abdullah Embong, Ph.D, 'Sistem Pangkalan Data: Konsep Asas, Rekabentuk dan Perlaksanaan', 2000.
4. Ben Shneiderman, 'Designing the User Interface *Strategies for Effective Human-Computer Interaction*, 3<sup>rd</sup> Edition', Addison Wesley Longman, Inc., 1998.
5. Yank, Kevin , (2000), 'Building a Database-Driven Web Site Using PHP and MySQL', *mysql.com*, Retrieved 20 Julai 2002,from, <http://www.library.ualberta.ca/guides/citation/>
6. L. Deepa, (2000) 'Writing A User Manual (part 1)',*DevShed-Writing A Users Manual (part 1)* , Retrieved 20 Disember 2002,from, <http://www.devshed.com/Talk/Practices/UserManual/UserManual1/page1.html>
7. introduction to Databases for web developers.(2001) *Electronic references*. Retrieved 10 Julai 2002,from <http://www.extropia.com/tutorials/sql/toc.html>